ライカ ASP300 S

スマートティッシュープロセッサー

取扱説明書

ライカ ASP300S
日本語版 V1.2 - 01/2008
本マニュアルは必ず装置と一緒に保管してください。
装置を操作する前に、必ずこの取扱説明書をよくお読みください。

Leica
MICROSYSTEMS

注記

本マニュアルに記載された情報、数値データ、注意事項、および数値の評価は、当該科学技術分野における最新の研究にもとづく科学知識と技術レベルを反映しています。

弊社は、当該技術分野における最新の発展にもとづき、本書の内容を変更する権利を留保するとともに、新しい変更内容についてユーザーに通知、コピー頒布等を行う義務を負いません。

万一、本マニュアルの内容に誤った記載や図面、説明図などが含まれていたとしても、個々のケースに該当する国内法規に照らして許容範囲とみなせる場合には免責とさせていただきます。また、本マニュアルに記載の説明もしくは情報に従ったことに起因して万一経済的、物的損害が生ずる事態となったとしても、弊社はその責を負いません。

本マニュアルに記載の内容または技術詳細に関する説明、図面、説明図、およびその他の情報は、本製品の機能を保証するものではありません。

保証は、専ら弊社と顧客の間で合意された契約内容によって規定されるものとします。

ライカは、製品の技術仕様ならびに製造プロセスを予告なく変更する権利を有します。この権利を有することにより、ライカは製品の開発・製造に関する継続的な改良を実施することが可能になります。

本書は著作権法によって保護されています。本書のすべての著作権は、 Leica Biosystems Nussloch GmbH に帰属します。

本書に含まれる文章、図を含むあらゆる構成部分を印刷、コピー、マイクロフィルム、Web Cam 等を含む方法により、またいかなる電子的システムやメディアを使用する手段によっても、 Leica Biosystems Nussloch GmbH の事前の書面による許可なしに複製を作成することを禁じます。

製品のシリアル番号ならびに製造日付については、製品の裏面にある銘板をご覧ください。

© Leica Biosystems Nussloch GmbH

発行者：

Leica Microsystems Nussloch GmbH
Heidelberger Str.17-19
D-69226 Nussloch
Germany

電話： +49 (0)62 24 143-0
ファックス： +49 (0)62 24 143-200
E メール： histo_info@leica-microsystems.com
インターネット： http://www.histo-solutions.com

目次

1. 重要な注意事項 6

2. 安全にお使いいただくために 7
2.1 安全な使用法 7
2.2 警告 7
2.3 安全装置 11

3. 装置のコンポーネントと仕様 12
3.1 装置のコンポーネントに関する概要 12
3.2 装置オプションの仕様 14
3.3 標準付属品 15
3.4 テクニカルデータ 16
3.5 使用可能試薬 19

4. 装置のセットアップ 20
4.1 設置場所の条件 20
4.2 電気接続 20
4.3 アクセサリーの装着 22
4.4 データ接続部のセットアップ 23
4.5 反射防止クリップ – 取付手順 24
4.6 アラーム機能 25
4.7 装置の電源を入れる 26
4.8 タッチスクリーンの機能 28
4.9 セットアップのチェックリスト 29
4.10 装置の電源を切る 30

5. 操作 31
5.1 装置パラメーターのセットアップ 31
5.1.1 システムのセットアップ 31
5.1.2 アクセスレベル 34
5.1.3 INSTALLATION メニュー 36
5.1.4 試薬リストの編集 39
5.1.5 プログラムリストの表示 42
5.1.6 プログラムの追加と変更 43
5.1.7 Favorites「よく使用するプログラム」プログラム 46
5.1.8 ステーションの編集 48
5.1.9 試薬グループ 49
5.2 試薬の取り扱い 50
5.2.1 試薬の充填 / 排出（パラフィン以外） 50

5.2.2 パラフィンの交換 52
5.3 プログラムの実行 55
5.3.1 選択プログラムの編集 56
5.3.2 プログラムのスタート 58
5.4 試薬の状態 59
5.5 システムモニター 60
5.6 オンラインヘルプ 61

6. トラブルシューティング 62
6.1 概要 62
6.2 電源異常 62
6.3 トラブルシューティング 63
6.4 充填 / 排出時の一般的な不具合 64

7. クリーニングとメンテナンス 65
7.1 クリーニングプログラム 65
7.1.1 レトルトクリーニングプログラム 65
7.1.2 パラフィンクリーニングプログラム 67
7.1.3 SMART CLEAN 68
7.2 一般的なクリーニングステップ 69
7.2.1 毎日のクリーニングとメンテナンス 71
7.2.2 定期的なクリーニングとメンテナンス 73
7.3 予防のためのメンテナンススケジュール 74

8. 保証とサービス 76

9. EC 適合宣言書 77

本書で使用している記号

警告
三角警告マーク⚠ が付いた灰色のボックスには警告内容が説明されています。

注意事項
インフォメーション記号 i が付いた灰色のボックスにはユーザーにとって重要な情報が説明されています。

このシンボルは可燃性の溶媒や試薬の使用を表わします。

このシンボルは装置の動作中に高温に達する表面部位を示します。
このシンボルの付いた表面には直接触れないでください。火傷を負う可能性があります。

(5) **カッコ内の数字は図中の番号を表します。**

ENTER **ファンクションキー（装置のタッチスクリーン上で押す）はボールド文字で表記します。**

オペレーターの資格

- ライカ ASP300 Sの操作は、訓練を受けた検査技師のみが行うものとします。
- 本装置の操作は、必ず本書に記載した指示に従って行ってください。

本装置の用途

本装置は、本取扱説明書の記載事項を確実に守って操作された場合にのみ、オペレーターならびに標本試料の安全が保証されるように設計されています。

ライカ ASP300 Sは、以下のラボラトリー アプリケーションでの使用を目的に設計されたモジュラー構造を特徴とする自動化ティッシュープロセッサーです。

- 固定
- 脱水
- 標本試料へのパラフィンワックス浸透

3.5章「使用可能試薬」に示されている以外の試薬をライカ ASP300 Sに使用しないでください。

上記の条件を満たす以外の使用はすべて装置の不正な使用と見なされます。取扱説明を守らない場合は、事故やケガを招いたり、本装置またはアクセサリー装置が損傷するおそれがあります。

装置の型式

本マニュアルに記載の内容は、表紙に明記された装置型式にのみ適用されます。

装置のシリアル番号を示す銘板は、装置裏面に貼付されています。

図 1

本章で説明する安全な使用法と警告を必ず守ってください。
本装置以外のライカ製品を操作した経験のある方も必ず本章の説明をよくお読みください。

2.1 安全な使用法

本取扱説明書は装置の安全な使用法およびメンテナンスについての重要な情報を記載しており、製品の重要な一部を構成するものです。

本装置は、電気的測定、制御、調整ならびに実験室装置に関する以下の安全規格に従って製造ならびに試験が行われています。

装置におけるこの状態を維持し、危険のない操作を行うために、ユーザーは必ず本書に含まれるすべての注意事項と警告に従ってください。

本装置を使用する国 / 地域で事故防止ならびに環境保全に関する追加要件がある場合は、本書の記載内容を該当する法律 / 規制の指示で補完することにより、当該国/地域の課する要件に適合させてください。

適用規格に関する最新の情報については、弊社ホームページに掲載されているCE適合宣言書を参照してください。
http://www.histo-solutions.com

装置およびアクセサリーに装備された保護装置を取り外したり改造したりしないでください。
専門のトレーニングを受け、認定を取得したサービス技術者以外は、装置内部部品に触れたり、修理を行ったりしないでください。

2.2 警告

製造メーカーによって本装置に取り付けられた安全装置は、事故を防止するための基本構成要素でしかありません。事故のない操作を行うための第一の責任は、まず何よりも本装置を所有する組織、加えて装置の操作、保守、修理を行う担当者が負うものです。

本装置を問題なくお使いいただくために、以下の指示と警告を必ず守ってください。

警告 - 装置本体に付けられた記号

装置上に三角警告マークが付けられている場合は、当該アイテムを操作または交換するときに、本書に記載の正しい操作方法に従う必要があることを示しています。取扱説明を守らない場合は、事故やケガを招いたり、本装置またはアクセサリー装置が損傷するおそれがあります。

装置の表面部位が動作中に高温に達するものがあります。
これらの装置にはこの警告ラベルが付いています。これらの表面に触れると、火傷を負う可能性があります。

運搬と据え付け

装置は必ず直立状態で運搬してください。
開梱指示に従い、装置を傷つけないように注意してください。
運搬中は装置が揺れたり、傾いたり、持ち上がったりすることがあるため、運搬する際は事前にクリーニングを行ってください。これを怠ると重大な内部損傷が発生することがあります。

装置は、必ずアースの付いた電源コンセントに接続してください。装置を保護接地線のない延長コードには接続しないでください。
設定電圧に従い、一定電流が供給されるように確保してください。
設定電圧をユーザーが変更することはできません。
装置を設定と異なる電源に接続すると、重大な損傷が発生することがあります。

本装置は、よく換気された発火源のない場所に設置してください。ライカ ASP300 S で使用する化学薬品は、可燃性で有毒です。

爆発の危険がある場所では、本装置を操作しないでください。

搬入前の保管庫と据え付け場所の温度差が大きく、なおかつ湿度が高い場合は、結露が生じることがあります。このような場合は、少なくとも2時間以上おいてから電源を入れるようにしてください。この時間をおかないと、装置に損傷が生じることがあります。

警告 - 装置の操作

専門のトレーニングを受けた検査技師以外にはライカ ASP300 Sを操作させないでください。また、本マニュアルの指示に従って取り扱ってください。

操作中に緊急事態が発生した場合は、装置側面のON/STOPスイッチで装置を緊急停止させることができます。

処理中にレトルトの蓋を開く前に、レトルトの通気ができるように必ずPAUSEを押してください。

パラフィン排出ホースやリモート充填 / 排出ホースは、充填または排出が完了するまでは取り外さないでください。充填 / 排出後は毎回、圧縮空気によるホースのクリーニングが行われます。

試薬ボトルの充填 / 交換後は、ボトルのキャップがしっかり閉められていることを確認してください。
試薬ボトルは、試薬モジュール内後部の接続部に正しく挿入してください。
試薬ボトルが接続部に正しく挿入されていないと、処理操作が中断し、試薬が漏れ出ることがあります。

第二水銀塩、酢酸、ピクリン酸を含む固定剤は装置の金属部品を腐食させます。

各パラフィンステップ後は、レトルト クリーニングプログラムを実行してください。

製品安全データシートは、該当する薬品の供給業者から入手できます。
下記サイトから、ネットでダウンロードすることもできます。
http://www.msdsonline.com

警告 - 試薬の取扱い

溶媒を扱う場合はご注意ください。
この説明書にある化学薬品を扱う場合は、必ずゴム手袋と安全メガネを着用してください。
組織の浸漬に使用する試薬は、有毒で可燃性です。

装置の損傷を避けるために、3.5 章のリストに含まれる以外の試薬は使用しないでください。
装置にアセトン、ベンゼンまたはトリクロロエタンを使用してはなりません。

パラフィンを取り扱う際、またはラックを取り外す際には十分な注意が必要です。溶解したパラフィンは高温で、火傷を負う可能性があります。
パラフィンステーションとレトルトの壁面には触れないでください。非常に高温になっている可能性があります。

溶媒の廃棄処理については、地域の法令および会社や機関の廃棄物処理ガイドラインに従ってください。

試薬ボトルを自動食器洗い機で洗浄しないでください。試薬ボトルは食器洗い機に対応していません。

警告 - メンテナンスとクリーニング

メンテナンスやクリーニングを行う場合、その前に装置のスイッチを切り、電源プラグを抜いてください。

アセトンやキシレンを含む溶剤で装置をクリーニングしないでください。運転中およびクリーニング中に、液体が装置の内部部品にかからないように注意してください。

クリーニング剤を使用する際は、製造メーカーの安全マニュアルと、実験室管理ガイドラインに従ってください。

凝縮液受けボトルは少なくとも週に 1 回点検し、必要に応じて空にしてください。

2.3 安全装置

ライカ ASP300 Sは液位センサーなどの試料保護機能と高度なソフトウェアコントロール機構を備えているので、電源異常やその他の処理上の障害が発生した場合に、標本試料を損なうことなく浸透処理を正常に完了することができます。

過圧保護

- 装置をオフにすると、エアポンプとエアバルブが自動的に安全な状態（レトルトの通気、圧力発生なし）に戻ります。
- レトルト加圧中にマイクロプロセッサー制御により適切なタイミングでポンプを停止できない場合には、独立した電子回路が働いてポンプへの電源供給を遮断します。
- その他に、セイフティリリーフバルブが装着されており、エア ポンプの余分なエアを大気中に放出します。

過電流保護

- 過電流は、電源ヒューズと独立したヒーター電源ヒューズにより保護されます。

過熱保護

装置が以下の状態のいずれかを検出した場合は、すべてのヒーターがマイクロプロセッサー制御によってオフになり、エラーメッセージが表示されます。

- 異常高温（> 75 ℃）
- 温度センサーの測定値に矛盾
- 1 個または複数のヒーター制御コンポーネントの故障
- マイクロプロセッサーによりヒーター電源が遮断されない場合には、独立した温度制限電子回路が働いて温度上昇を安全なレベルまで制限します。
- 温度制限回路が正常でない場合は、独立した温度ヒューズ回路がヒーターへの電源供給を遮断します。

過度な減圧に対する保護

- 減圧システムは危険な減圧状態の発生を防止します。

過電流保護

- 過電流は、電源ヒューズと独立したヒーター電源ヒューズにより保護されます。

3.1 装置のコンポーネントに関する概要

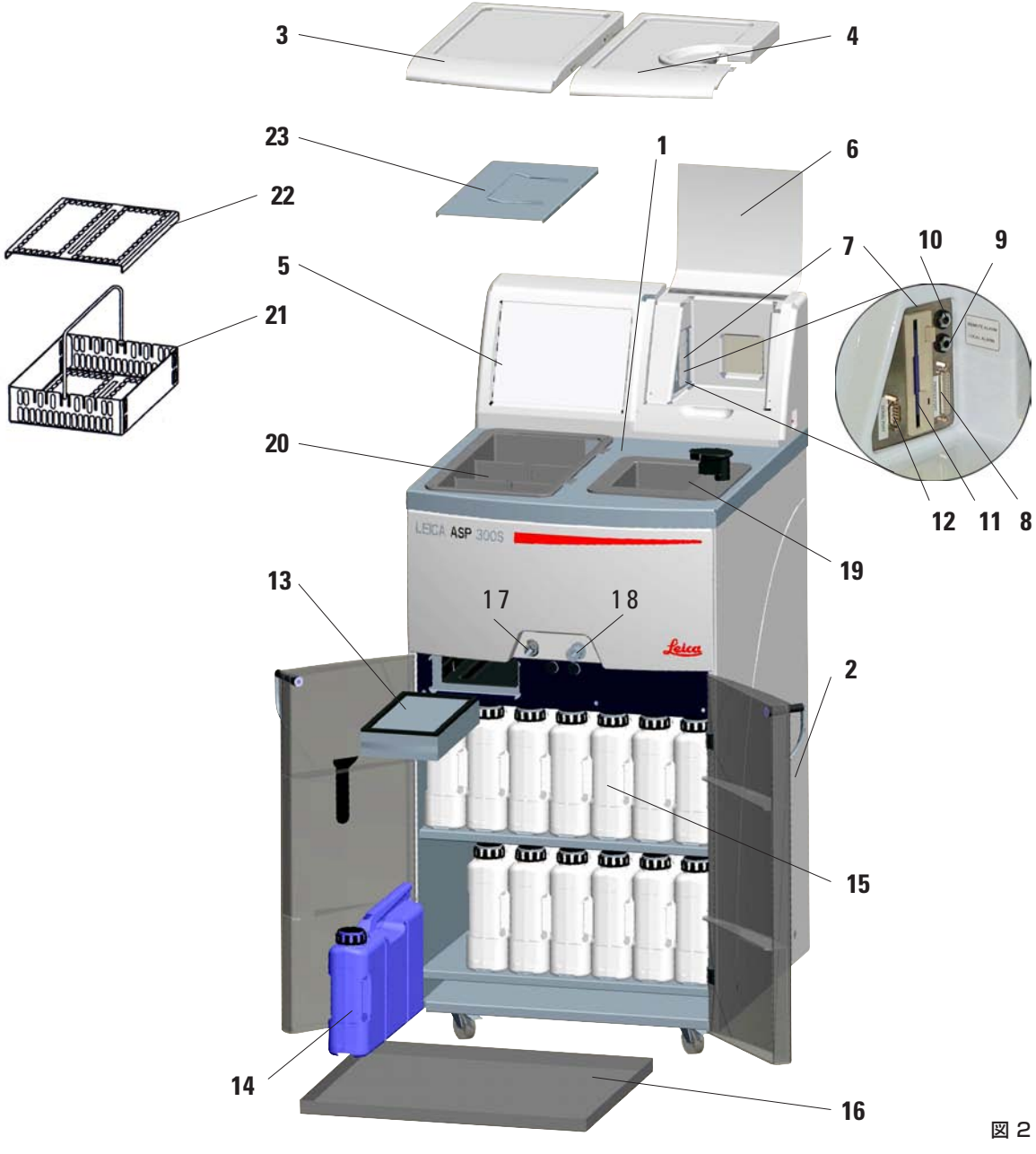


図 2

装置のコンポーネント概観

1　-　本体 - プロセッサーモジュール
2　-　本体 - 試薬モジュール
3　-　パラフィン槽の蓋
4　-　レトルトの蓋
5　-　タッチスクリーン
6　-　装置コンソールの取外しカバー
7　-　装置コンソール：
8　-　　プリンター接続ポート
9　-　　ローカルアラーム接続部
10 -　　リモートアラーム接続部
11 -　　フロッピーディスクドライブ
12 -　　シリアルポート
13 -　活性炭フィルター
14 -　凝縮液受けボトル
15 -　試薬ボトル（13 個）
16 -　ドリップトレイ
17 -　パラフィン排出接続部
18 -　リモート排出接続部
19 -　レトルト
20 -　パラフィン槽
21 -　試料ラック
22 -　試料ラックの蓋
23 -　スプラッシュガード

装置のコンポーネントとアクセサリー

プロセッサーモジュールは３つのパラフィン槽と1つの処理レトルト、およびキーアイコンを組み込んだタッチスクリーンと電子部品から構成されます。

カセットは３個のラック（**21**）に収納されます。それぞれのラックは最大100個のカセットを収納することができます。

すべての処理工程は、選択された加圧、減圧および温度条件下で、ステンレス製レトルト内で行われます。

クイックコネクト式の試薬ボトルは試薬キャビネット内に格納されます。

3.2 装置オプションの仕様

- オプションの試薬管理システム（**RMS**）は各試薬の使用期間と使用回数を表示し、試薬の使用順序を自動的に決定するので、試薬ボトルを物理的に移動させる必要がありません。1 個または複数の試薬が一定の順序で交換されると、RMS は試薬を清浄度の順に自動的に使用します。
- 処理中の液体再循環（周期的な撹拌）により液体を継続的かつ効率的に混合します。
- リモート充填 / 排出システム － 試薬ボトルをタンクからレトルトとプロセッサーモジュールに接続されたホースを介して、排出および充填することができるので、ユーザーは試薬にまったく手を触れないで済みます。
- リモートパラフィン槽の充填 / 排出機能。
- 光学式液位センサー
- アクティブパラフィンクリーニングプログラム。汚れた溶媒を抽出し、凝縮することでパラフィンの寿命が延びます。
- マグネットスターラー － 試薬をマイルドに循環させ、安定した試薬温度を実現します。
- 処理プログラム終了時間が設定可能。
- ３ステップのレトルト排出機能（調整可能）により、ボトルに残る試薬量を最小限に抑制します。
- 加圧のみ、減圧のみ、加圧 / 減圧、大気圧での試料処理。
- ユーザーが設定可能な４つのクリーニングプログラム。クリーニングプログラムは、クリーニングを完了する必要のないステップを自動的にスキップします。

3.3　標準付属品

ライカ ASP300 S の標準仕様には、以下のコンポーネントが含まれます。

		部品番号
1	ライカ ASP300 S 本体	
1	電源ケーブルセット	
	230-240 V 仕様：	
	1　電源ケーブル「D」	0411 13558
	1　電源ケーブル「UK」ST-BU F-5A	0411 27822
	100-120 V 仕様：	
	1　電源ケーブル「USA-C-J」	0411 13559
1	ジャンパーケーブル - 電源	0411 34604
1	ラック フック	0476 34713
3	試薬ラック、蓋、ディバイダー、スプリングおよびハンドルを含む一式	0476 34193
1	リモート充填 / 排出ホース	0476 34716
1	パラフィン排出ホース	0476 34721
1	漏斗	0476 43631
1	潤滑剤、Molykotte 111（バルブおよび O リング用）	0336 35460
2	活性炭フィルター、一式	0476 34150
1	マグネットスターラー、一式	0476 34202
1	パラフィンスクレーパー	0476 35923
14	試薬ボトル、プラスチック（13 個は装置内）	0476 34274
1	凝縮液受けボトル、プラスチック（装置内）	0476 34278
1	ドリップトレイ（装置内）	0476 34145
1	スプラッシュガード	0476 34770
1	メンテナンスキット（2 個の交換用蓋、9 個の O リング）	0476 35921
1	ポンプ用メンテナンスキット（装置内）	0476 35922
2	試薬ボトル用ラベルセット（1 セット 15 枚）	0476 35792
1	リモートアラームプラグ	6844 01005
1	ライカ ASP300 S 取扱説明書（多言語版）	0476 34712
1	3.5 インチ HD フロッピーディスク（空）、DOS フォーマット（コンソール カバーの裏側）	
1	デモ版プログラム、CD-ROM	

納品された装置および部品と、納品リストおよびお客様からのご注文内容を照らし合わせて相違がないかご確認ください。万一相違がある場合には、すぐにライカマイクロシステムズ代理店にご連絡ください。

3.4 テクニカルデータ

定格電圧：	2 種類の工場出荷時の設定電圧（ユーザー変更不可）： 100 ～ 120 V　あるいは 230 ～ 240 V
定格周波数：	50 ～ 60 Hz
電源ヒューズ：	2 個のクイックブローヒューズ、20 x 5 mm、UL 認可 • 100 ～ 120 V 用 : F 10 A 250 W • 230 ～ 240 V 用 : F　5 A 250 W
定格電力：	1000 W
寸法（幅 x 奥行き x 高さ、単位 mm）：	595 x 680 x 1,325
乾燥重量（包装なし）：	約 160 kg
重量（包装込み）：	220 kg
作動温度範囲：	15℃ ～ 35℃
相対湿度：	10 % ～ 80 %、結露の無いこと
IEC 1010 分類：	保護クラス 1 汚染度 : 2 過電圧設置カテゴリー II : • 800 V インパルス（120 V システム） • 1500 V インパルス（240 V システム）
海抜高度：	最高 2500 m
ローカル / リモートアラームリレー：	30 V DC、最大 2 A 2 接点：両者とも単極無電圧、切替え接点 （NO/NC 接点選択可）

パラフィン槽

槽の数：	3
容量：	1 個の槽あたり 4.3 ℓ
溶解時間：	約 10 時間
温度：	40 ～ 65℃
温度精度：	± 1 K

レトルト

容量：	最大 300 カセット
試薬容量：	4.3 ℓ
温度（パラフィン）：	40 ～ 65℃
温度（処理試薬）：	室温、35 ～ 55℃
温度（クリーニング試薬）：	50 ～ 65℃
温度精度：	± 1 K
充填時間：	約 90 秒
排出時間：	約 80、120、140 秒（調整可能）
含浸用減圧：	-70 kPa (g)
含浸用加圧：	35 kPa (g)
充填用減圧：	-70 kPa (g)
排出用加圧：	35 kPa (g)

一般

試薬ボトル：	10
クリーニング液ボトル：	3
最大ボトル容量：	5.0 ℓ
プリンター：	オプション
予備テストチェック：	ON/OFF
液位センサー：	ON/OFF
再循環（ポンプイン / アウト）：	ON/OFF
(a)　初回サイクル前置時間：	16 分
(b)　サイクル間の時間：	20 分

システムのセットアップ

パスワードステータス：	管理者 / ユーザー
パスワード形式：	英数字、自由に設定
試薬管理システム（RMS）：	ON/OFF
ソフトウェアへのアクセス コントロール（ロックモード）：	ON/OFF

3.4 テクニカルデータ（続き）

ハードウェアとソフトウェア：

- 大型カラー液晶ディスプレイ（LCD）とタッチスクリーン
- 使いやすいインテリジェントソフトウェア
- 3.5 インチフロッピードライブとプリンター接続ポート
- アラームシステム（2 個のリモートアラームソケット付き）
- パスワードで保護された装置管理者モード
- 複数の試料保護システム

能力：

- 15 種類のプログラム（それぞれ最大 10 種類の試薬処理ステップと 3 種類のパラフィン処理ステップを含む）
  - 1 プログラムステップあたりの時間： 0 ～ 99 時間、59 分
  - 遅延時間： 最長 7 日
- 最大 250 個のカセットを同時処理可能
- ユーザーがプログラム可能な 4 種類のレトルトクリーニングプログラム
- パラフィンクリーニングプログラム
- 試薬ボトル × 10
- パラフィン槽 × 3
- クリーニング液ボトル × 3
- 凝縮液受けボトル × 1
- 試薬温度を 35℃～ 55℃の範囲で調節可能、または室温
- パラフィン温度を 40℃～ 65℃の範囲で調整可能
- レトルトからの排出速度を 80、120、140 秒から選択可能
- 100 種類までの試薬名をメモリー可能

3.5 使用可能試薬

ライカ ASP300 S には下記の試薬を使用することができます。

固定

1. ホルマリン（緩衝液または非緩衝液）
2. ホルマリン加生理食塩水

脱水

1. エタノール
2. イソプロパノール
3. メタノール
4. ブタノール
5. 工業用メチルアルコール

クリーニング

1. キシレン
2. トルエン*
3. クロロホルム *

パラフィン処理

1. パラフィン

* 印のついた試薬については、使用前に安全保護対策について（株）ファインテックまたは直接ライカマイクロシステムズへお問い合わせください。

これらの試薬を使用される場合は、特にメンテナンスサービスが必要です。

注意：
ここに挙げた以外の試薬を使用すると、装置の一部を損傷する可能性があります。
装置にアセトン、ベンゼンまたはトリクロロエタンを使用してはなりません。

第二水銀塩、酢酸、ピクリン酸を含む固定剤は装置の金属部品を腐食させ、装置の寿命を縮めます。
このような固定剤を使用する場合は、損傷を最小限に抑えるために、使用後に毎回、何回もの水洗を含むクリーニングプログラムを実行してください。
さらに、（株）ファインテック テクニカルサービスによる定期的なメンテナンスを受けることをお勧めします。

4.1 設置場所の条件

- 装置の設置には約650 x 700 mmの設置面積が必要です。
- 実質的に振動のない床であること。
- 室温は常に +10℃ ～ +35℃の範囲であること。
- 相対湿度が 80 % 以下。結露のないこと。
- 振動、直射日光、温度の激しい変動を避けること。

ライカASP300 Sで使用する化学薬品は、可燃性で有毒です。ライカASP300 Sは、よく換気された、発火源のない場所に設置してください。爆発の危険がある場所では、本装置を操作しないでください。

装置の移動

装置の開梱後(輸送用枠箱の外側に添付されている開梱の手引きを参照)、必ず ● の付いた箇所に手を置いて、最終的な据え付け場所まで移動してください。

装置の据え付け後、装置キャスター (**24**) のブレーキをロックしてください。

装置背面の電源スイッチ(図4の42)にいつでも容易に手が届くように装置を据え付けてください。

4.2 電気接続

注意！
以下の指示に従い、装置を傷つけないように注意してください。

- 装置裏面の電圧ラベル（図 3）を確認し、納品された装置が正しい電圧範囲に設定されているかチェックしてください。

注意！
装置を設定と異なる電源に接続すると、重大な損傷が発生することがあります。装置の電源電圧は工場出荷時に設定されており、ユーザーが変更することはできません。

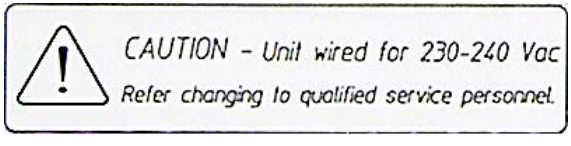


図 3

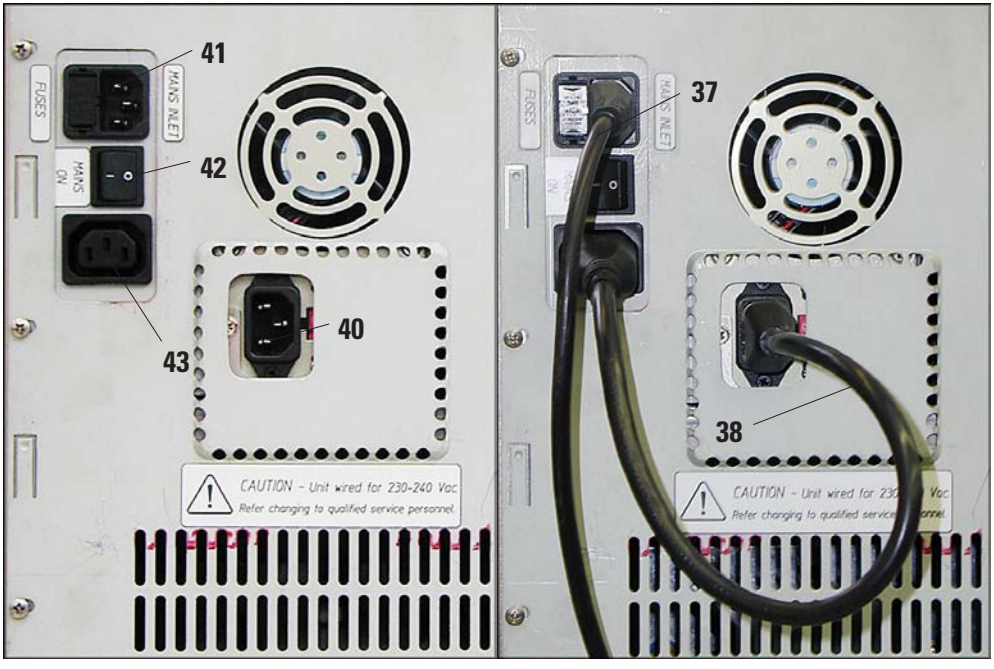
電源への接続

装置は、必ずアースの付いた電源コンセントに接続してください。
ASP300 S は、追加の電気的保護措置として、漏電遮断器（GFCI）付きの壁コンセントに接続することを推奨します。
使用地域の電源電圧に適合した電源ケーブルを使用します（壁コンセント）。

電源スイッチ（ON/OFF）(41) は、装置を一旦オンにした後は、常に ON の位置に入れたままにしてください。

重要！
接続部（40）の仕様：
100 - 120 Vまたは230 - 240 V、最大 200 W

- 電源ケーブル（**37**）を電源ソケット（**41**）に接続します。
- 標準付属品に含まれているジャンパーケーブル（**38**）で電源外部出力（**43**）とエレクトロニクスモジュール入力（**40**）をつなぎます。



左側：
装置背面の
電気接続

右側：
正しい電源
ケーブル
接続

図 4

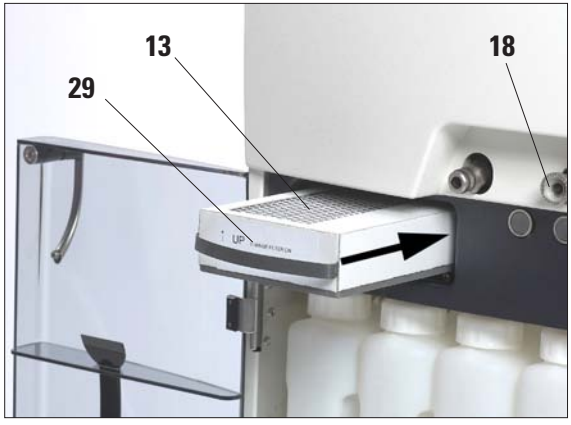


図 5

4.3 アクセサリーの装着

- 装置を所定の位置に設置します。

活性炭フィルター

- 活性炭フィルターを梱包から取り出し、装置に挿入します（図５を参照）。

フィルターは正しい側を上にして挿入してください。フィルター前面のラベル（**29**）を確認して、矢印が上を向くように挿入します。

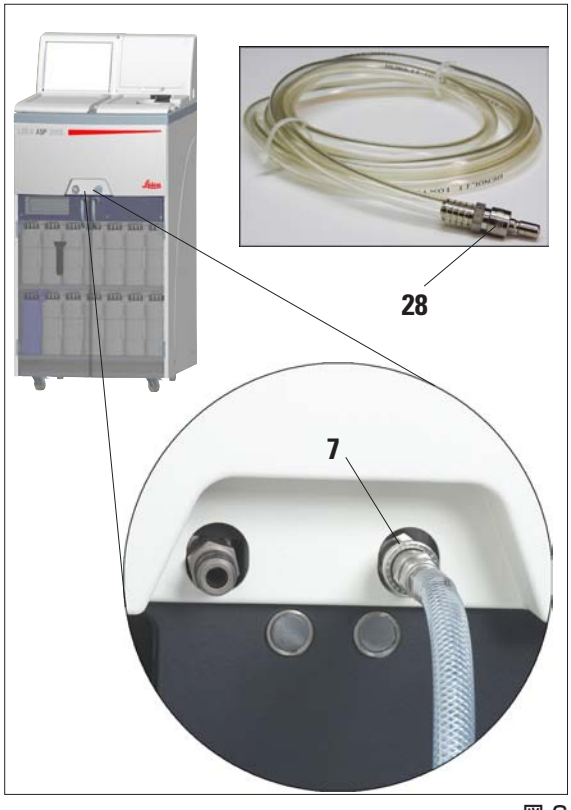


図 6

リモート充填 / 排出ホース

- 同梱のリモート充填 / 排出ホースを装置前面のリモート排出接続部に接続します（図６を参照）。

- 重要！

  ホースを充填 / 排出接続部（図６の**7**）に接続する際には、ホースの接続ピース（**28**）をカチッと音が聞こえるまで確実にかみ合わせてください。

リモート充填 / 排出時にタンクを装置のすぐ横に置くことができる場合は、ホースを短くすると、使い勝手がよくなり、充填 / 排出速度が上がります。ホースを短くする場合は、ホース端部にＶ字の切り込みを入れ、液がスムーズに流れるようにします。

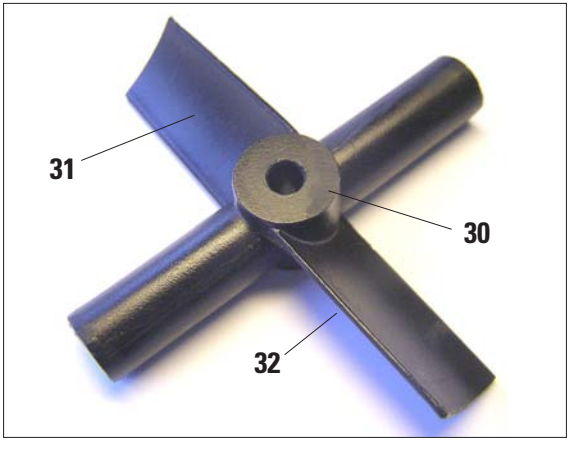


図 7

マグネットスターラー

- マグネットスターラー（**30**）（図 7）を梱包から取り出し、レトルト内に挿入します。
- **重要！**

  マグネットスターラーは、ローターブレード（**31**）の盛り上がった側（**32**）を下にして挿入します（図 7）。

  スターラーが正しく挿入されていないと、効果的な撹拌が行われません。

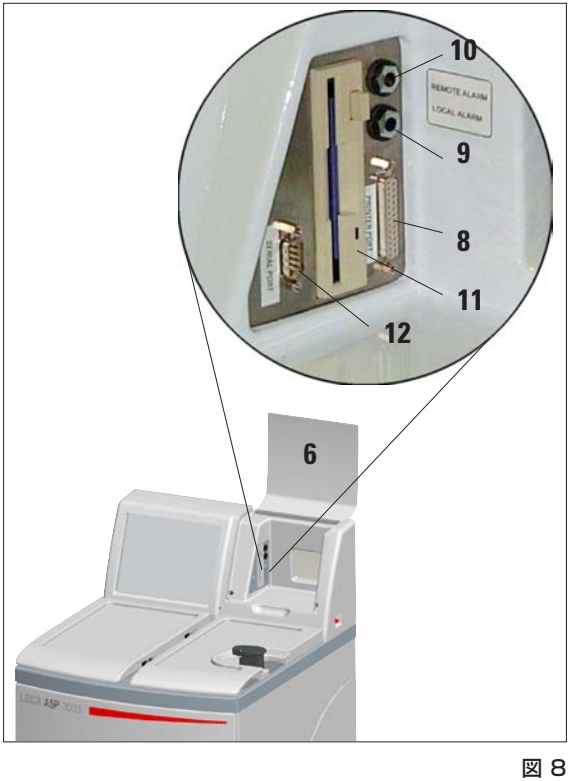


図 8

4.4 データ接続部のセットアップ

プリンター（オプション）

- 装置コンソールカバーを開きます（**6**）。
- 標準セントロニクスケーブルを使用して、プリンターをコンソール内のプリンター接続ポート（**8**）に接続します（図 8）。
- 推奨プリンターについては、お近くのライカ販売店にお尋ねください。
- 電磁両立性が必要な場合は、専用のシールドプリンターケーブルを使用してください。

その他の接続部

- データの伝送と保存用として、装置コンソールには標準 1.44 MB フロッピーディスクドライブ（**11**）と RS 232 シリアルインターフェイス（**12**）が装備されています。

4.5 反射防止クリップ – 取付手順

反射防止クリップ – 機能

反射防止クリップ（注文番号 0476 44135）は、試薬ラック（**3**、注文番号 0476 34193）から放出される反射を防ぐ働きがあります。反射によってレトルト内の液位センサーに影響を及ぼし、誤作動を引き起こすおそれがあります。

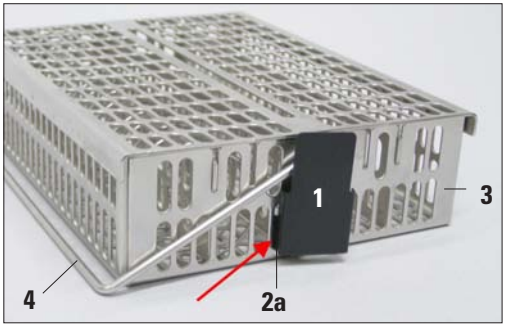


図 9

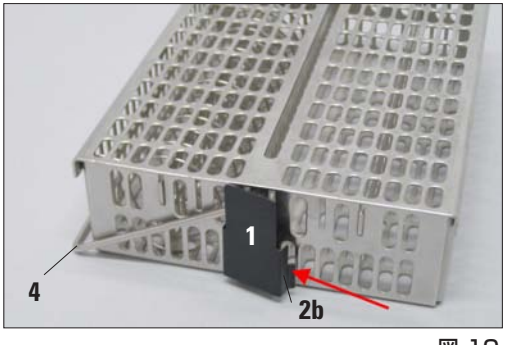


図 10

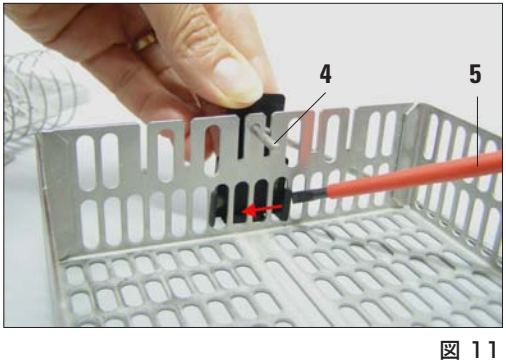


図 11

クリップの取付け

反射防止クリップは試薬ラックに取り付ける構造になっており、液位センサーの反射を防ぎます。

- 反射防止クリップ（**1**）の左側ツメ（**2a**）を下側の楕円形の開口部の左から７つめの穴に差し込みます（図９）。
- 右側ツメ（**2b**、図 10）を右から７つめの穴に軽く押して差し込みます。

金属製ラックをレトルトから出し入れする際、レトルト壁面に引っ掛けたり、接触しないように細心の注意を払って行ってください。

クリップの交換

- 試薬ラックのハンドル（**4**）はクリップの取付け後は取り外すことはできません。取り外すと曲がってしまいます。
- クリップを取り外したり、交換する際には、ラック内のすべての部品（スパイラルインサートやパーティションなど）をラックから取り外す必要があります。
- 適切な工具（ドライバー５、図 11）を内側から当て、クリップをこじり出します。

一度曲がったクリップは使用できませんので廃棄してください。この場合には標準付属品に含まれる新しいクリップを取り付けてください。

4.6 アラーム機能

ライカ ASP300 S には３種類のアラーム機能が備わっています。

装置アラーム

装置アラームはライカ ASP300 S 本体から発生します。装置アラームはあらゆる警告メッセージに対応して発生します。

ローカルアラーム

ローカルアラームはライカASP300 Sの外部（たとえば装置オペレーターのオフィス内）で発生します。

ローカルアラームは、装置が不具合のために現在のプログラムや操作ステップをこれ以上続行できない場合に発生します。

アラーム接続部（オプション）

必要に応じて同梱のジャックコネクター（**34**）（直径 6.3 mm）を使用して、ローカルアラームまたはリモートアラームシステムを装置背面のアラームソケット（図８の **9**、**10**）に接続します。

ローカルアラーム： ソケット（**9**）

リモートアラーム： ソケット（**10**）

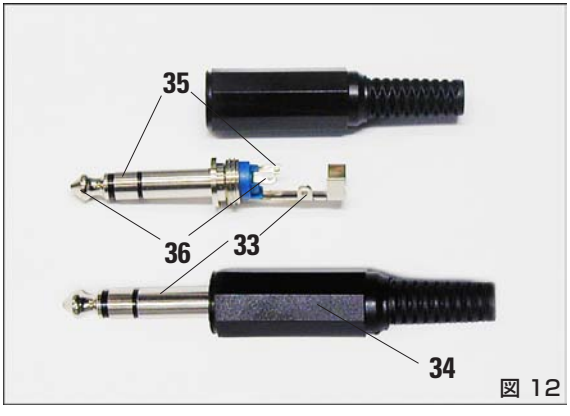


図 12

リモートアラーム

このアラームも、ライカ ASP300 S の外部で発生します。

リモートアラームを使用すると、例えばリモートダイアラーに接続して就業時間後の装置管理責任者に自動的にメッセージを送信するといった使い方が可能です。

リモートアラームが発生するのは、装置が処理プログラムを続行できなくなった場合に限られます。

リモートアラームが設置されていると、ローカルアラームが設置されていない場合でもリモートアラームは機能することに注意してください。

ローカルアラームもリモートアラームも、装置の他の部分とは電圧が分離されたリレーで作動します。問題が発生すると、該当するアラーム回路が閉じます。
装置に接続するリモートアラームデバイスの電流は、２ A 以下であること。許容電圧は最大 30 V DC です。

それぞれのアラームを以下のようにジャックコネクター（**34**）に接続します（図 12 を参照）。

共通端子：	先端（**36**） 内部接点
NO 接点：	第１スリーブ（**35**） 外部接点
NC 接点：	第２スリーブ（**33**） ネジ接点

4.7 装置の電源を入れる

注意！
装置は、必ずアースの付いた電源コンセントに接続してください。
ASP300 S は、追加の電気的保護措置として、漏電遮断器（GFCI）付きの壁コンセントに接続することを推奨します。

- 装置を電源コンセントに接続します。必要ならば電源コンセントのスイッチをオンにします。
- 装置背面の **ON/OFF** スイッチ（図４の **42**）をオンにします（**ON**）。
- 装置右側の **ON/OFF** スイッチをオンにします（**ON**）。

背面の ON/OFF スイッチと側面の ON/STOP スイッチは、パラフィン槽のヒーターを作動状態に保つために常に ON 位置に入れたままにしてください。
装置側面の ON/STOP スイッチは、稼動中の装置を緊急停止するために使用することができます。

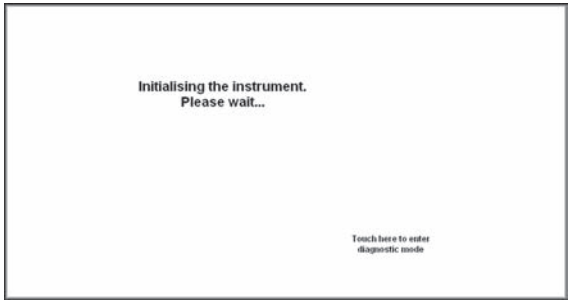


図 13

- 装置は初期化するのに数分間かかります。初期化中は、タッチスクリーン上にメッセージが表示されます（図 13）。
- 初期化が終了すると、**FAVORITES**「よく使用するプログラム」画面が表示されます（図 14）。

図 14

スクリーンセーバー

- 一定時間（ユーザーにより設定可能）キーがまったく操作されないと、スクリーンセーバーが機能して通常の画面表示をオフにします。タッチスクリーンの任意の箇所に触れると、画面表示が再びオンに戻ります。

  通常画面に復帰した直後の数秒間は画面が機能しません（誤ってキーを操作して起動するのを防ぐため）。

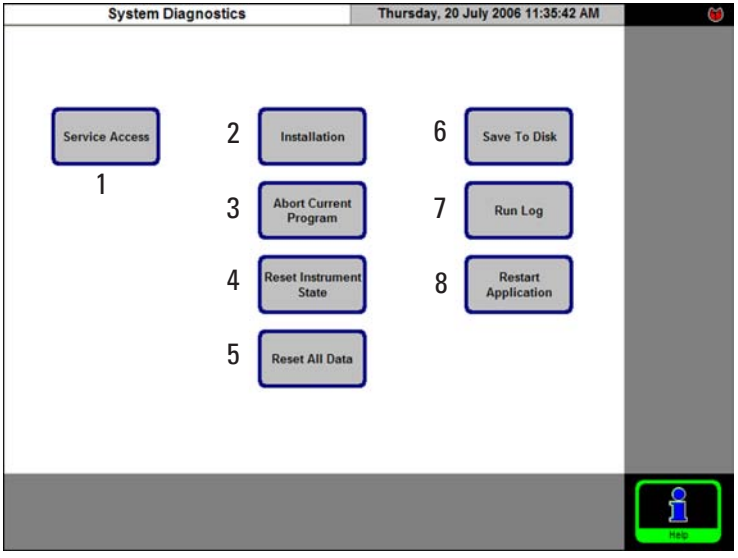


図 15

システム診断メニュー

初期化中に「**Touch here ...**」（図 13 を参照）の文字に触れ、管理者のパスワードを入力すると、**SYSTEM DIAGNOSTICS**「システム診断」メニュー（図 15）が開きます。このメニューから装置の基本設定にアクセスすることができます。

注意！

これらの設定の変更は、経験のあるオペレーターのみが行ってください。設定を不適切に変更すると、装置に重大な機能障害が発生することがあります。

以下の機能を選択することができます。

1 - サービスエンジニアのみのアクセス

2 - **INSTALLATION**「インストール」メニューの表示

3 - 実行中のプログラムの中止

4 - 実行中のプログラムの中止、試薬ボトルおよびレトルトへの試薬の割り当ての削除

5 - すべてのプログラムの削除、装置ステータスのリセット（すべてのリストが空白になる）

6 - 現在の装置ステータスをフロッピーディスクに保存

7 - 実行ログの表示

8 - 装置の再起動

このメニューを終了するには、装置を再起動する必要があります。**RESTART APPLICATION**「アプリケーションを再起動」ボタンを押してください。

装置を再初期化するには、**" ARE YOU SURE YOU WANT TO ..."**「初期化しますか...」の質問に**YES**を押して確定してください（図 16）。

このような質問が、取り消しできない重要なステップの前に必ず表示されます。
これによりオペレーターは誤ったキー操作による変更を取り消すことができます。

- 図 13 に示した画面から再び初期化が開始されます。

図 16

4.8 タッチスクリーンの機能

図 17

ライカ ASP300 Sは、カラーLCDタッチスクリーンを使用してプログラミングおよび操作します。

コントロールソフトウェアにはオンラインヘルプが収録されており、そこには各画面の機能に関する詳しい情報とエラーメッセージ、またソフトウェア機能に関する詳しい説明が含まれています。

ヘルプはどの画面からでも **HELP** ボタンを押して呼び出すことができます。

ボタンアイコン

ライカ ASP300 Sのタッチスクリーン上のボタンを押すと、該当する機能が作動します。

すべてのボタンは、識別しやすいように統一されたデザインになっています。

ボタンには文字またはシンボルマークが含まれていることがあります。

有効

ライカ ASP300 Sのボタンは、そのボタンが有効または無効かで異なった表示になります。

機能が現在使用できない場合、そのボタンは無効となります。

無効

無効のアイコンには有効のアイコンよりも細い枠線が使用されます（図を参照）。

無効のボタンを押すと、ヘルプテキストが表示され、このボタンが使用できない理由が示されます。

4.9 セットアップのチェックリスト

装置のスイッチをオンにする準備が整ったら、下記のメニューを開いて、必要なパラメーターを設定してください。
個々のパラメーターについての詳しい指示は、オンラインヘルプを参照してください。

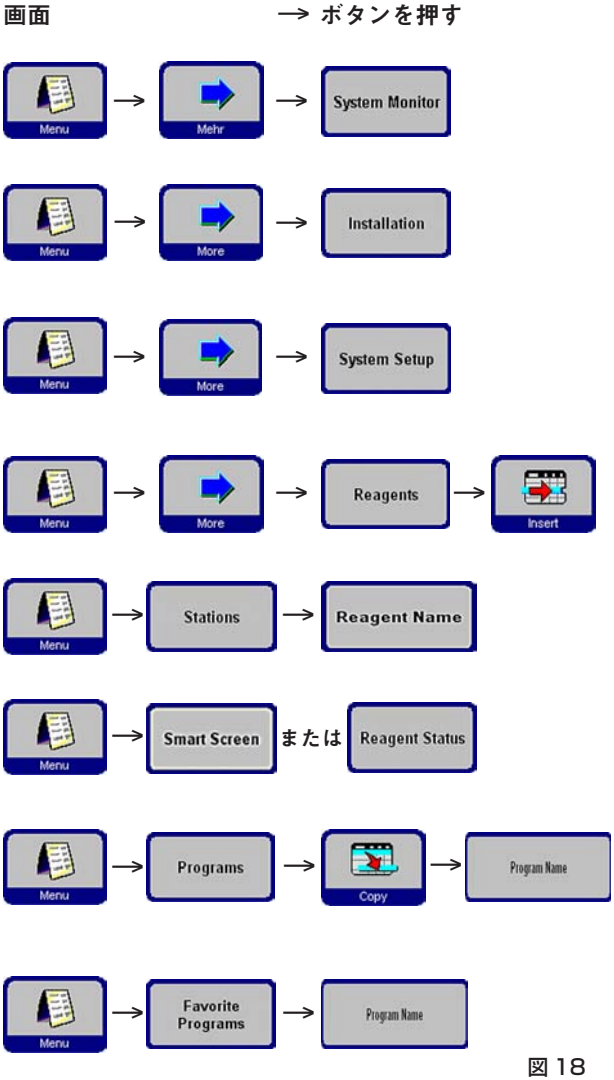


図 18

パラメーターの設定

活性炭フィルターの寿命とポンプの作動時間に対する警告限界値を設定します。

装置名称を入力し、言語を選択します。
プリンター（オプション）を設定します。

必要なパラメーターを設定します。特にパラフィン槽設定温度。
日付と時刻が正しいかチェックします。

希望する試薬を追加し、**" REPLACE REAGENTS"**「試薬交換」が表示される時期の警告限界値を入力します。

各ステーションに試薬を割り当てます。

試薬ステーション（ボトル）を充填します。リモート充填 / 排出機能（**SMART SCREEN**「スマート画面」）を使用するか、マニュアルで（**REAGENT STATUS**「試薬の状態」）を行います。

必要なプログラムを作成します。
浸透処理プログラムとレトルトクリーニングプログラムは、どちらもコピーと変更が可能です。

よく使用するプログラムを**FAVORITES**「よく使用するプログラム」メニューに割り当て、希望によりこれらのプログラムの終了時間を設定し、アイコンを割り当てます。

4.10 装置の電源を切る

装置の電源を完全に切る、または電源から切り離す際には、以下の手順で行います。

- **MENU** ボタンを押して **MENU FUNCTIONS** 画面を表示させます。

- **EXIT APPLICATION** ボタンを押します。

すべてのデータを保存し、システムをシャットダウンすることを示すメッセージが表示されます。

図 19

すべてのデータが保存されると、以下のメッセージが表示されます。

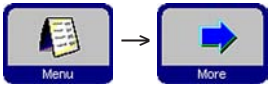
図 20

装置右側の ON/STOP スイッチと、装置背面の ON/OFF スイッチを使って装置の電源を切ることができます（図４の 42）。

装置を再起動するには、**RESTART** ボタンを押します。

注意！
マルチステイナーは必ずこの方法で電源を完全に切ってください。これ以外の方法で行うと、装置のハードウェアに重大な損傷を与え、データが損失するおそれがあります。

5.1 装置パラメーターのセットアップ



スタート画面で **MENU** を押して **MENU FUNCTIONS**「メニュー機能」画面を開きます。**MORE** ボタンを押して **MORE MENU FUNCTIONS**「追加メニュー機能」画面を開きます。

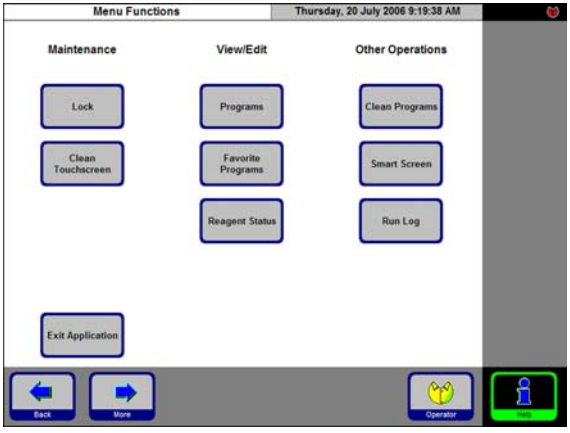


図 21

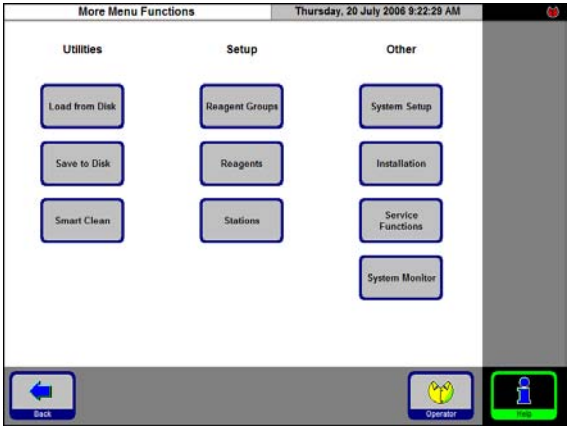


図 22

5.1.1 システムのセットアップ

MORE MENU FUNCTIONS 画面で **SYSTEM SETUP**「システム設定」ボタンを選択します。

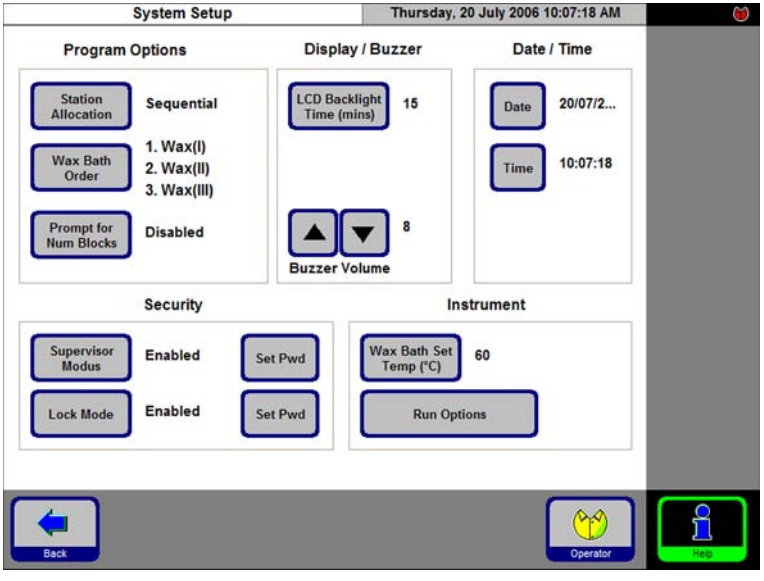


図 23

SYSTEM SETUP「システム設定」画面は次の 5 つの選択エリアに分割されています。

- Program Options
- Display/Buzzer
- Date/Time
- Security
- Instrument

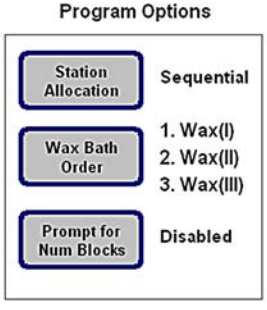


図 24

PROGRAM OPTIONS「プログラムオプション」

プログラムを実行するための設定を選択します。該当する値を変更するにはボタンを押します。

- **STATION ALLOCATION**「ステーションの配置」:
  by Age「経過時間順」 または **Sequential**「連続」
  by Age - **RMS**「試薬管理システム」がオンで、試薬を清浄度の順に自動的に使用します。
  Sequential - 試薬はステーションの順に使用されます。
- **WAX BATH ORDER**「パラフィン槽の順序」: **Auto** または **1.** ; **2.** ; **3.**
  STATION ALLOCATION が「**Sequential**」に設定されている場合にのみ使用可能です。その他の場合、パラフィン槽の順序は **RMS** によって管理されます。
- **PROMPT FOR NUM BLOCKS**「ブロック数の設定」:
  Enabled「有効」 または **Disabled**「無効」
  Enabled - プログラム開始時に、現在のブロック数を入力する必要があります。これは、RMSがオンになっているときに効果があります。
  Disabled - ブロック数を入力することができますが、入力しなくてもかまいません（ブロック数の入力は任意）。

図 25

DATE / TIME「日付 / 時間」

入力されている日付と時間が、装置をお使いの場所の現在の日付 / 時間と正確に一致しているかチェックしてください。これは、すべてのプログラムが正しく実行されるために重要です。

ボタンを押すと、該当する入力画面が開きます。必要に応じて設定や修正を行ってください。

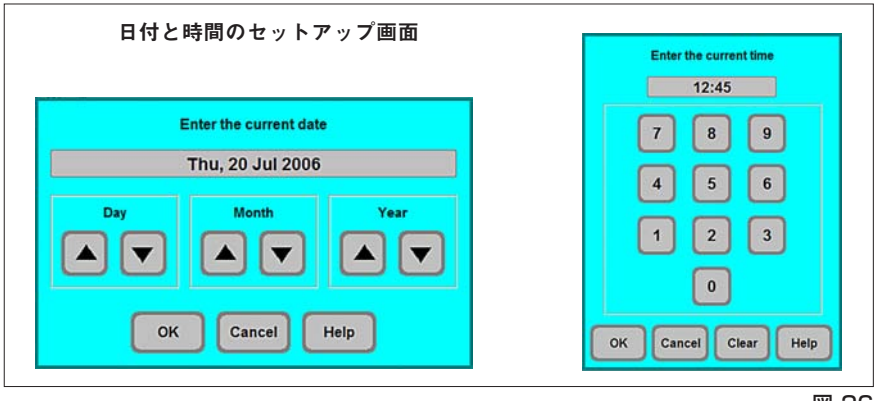


図 26

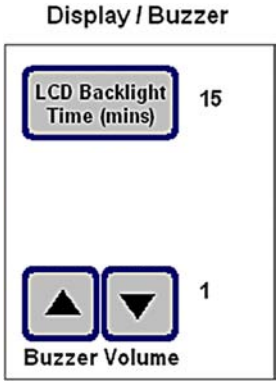


図 27

DISPLAY/BUZZER「表示 / ブザー」

- **DISPLAY OFF** の横の数字は、（最後にユーザーが操作してから）スクリーンセーバーが作動するまでの時間（分）を示しています。
- **BUZZER VOLUME** は 1 ～ 10 の間で設定することができます。

INSTRUMENT「装置」

WAX BATH SET TEMP.「パラフィン槽設定温度（℃）」ボタンを押すと、パラフィン槽温度の入力画面（図 28）が開きます。

使用するパラフィンに要求される値に基づいて温度を設定します。

使用するパラフィンの最高許容温度を選択し、レトルト充填時の温度ロスを最小限に抑えます。

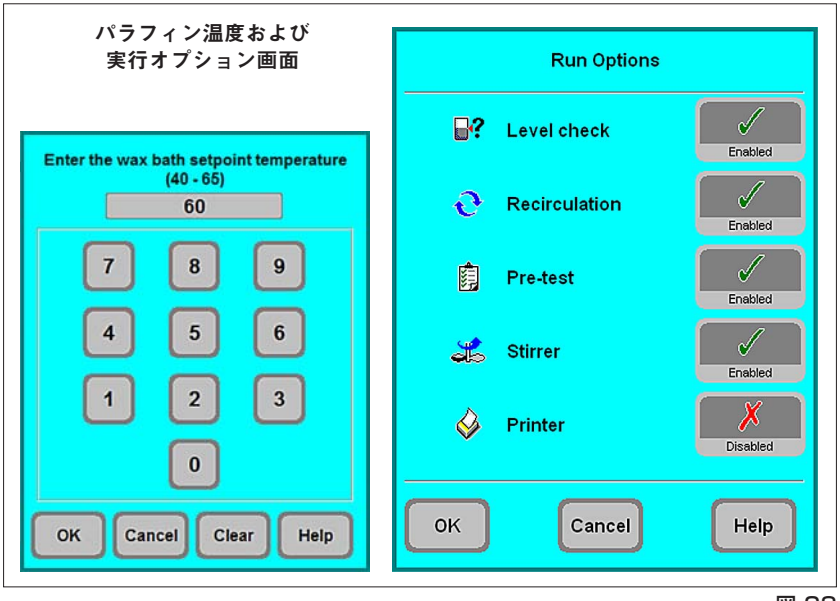


図 28

RUN OPTIONS 機能にアクセスすると、現在のプログラム用に選択されたオプションが表示されます。

ここで選択したオプションは**すべての**プログラムに適用されます。

プリンターオプションは、装置にプリンターが設定されている場合にのみ表示されます。

個々のオプションについては 5.3.1 章に説明があります。

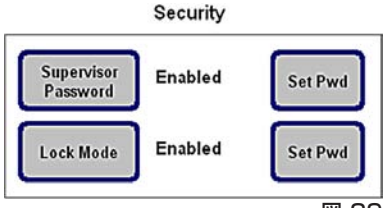


図 29

SECURITY「保安」

装置へのアクセス権をユーザープロファイルとして設定します。

納品時には管理者（スーパーバイザー）モードは無効になっています。

SUPERVISOR PASSWORD「管理者パスワード」: **Enabled** または **Disabled**

Enabled - 2種類のユーザー プロファイルを使用できます。
管理者モードで装置へアクセスするにはパスワードが必要です。
SUPERVISOR MODE を有効にするには、パスワードの入力が要求されます。

5.1.2 アクセスレベル

ライカ ASP300 Sでは、ユーザーのアクセスにおいて2つのレベルが設定できます。

「**Operator**」アイコン

オペレーターアクセスレベル：

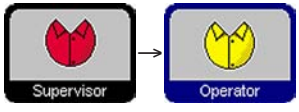
- オペレーターはプログラムを実行したり、結果を閲覧することができます。このレベルでは、タッチスクリーンの右上に **OPERATOR** アイコンが表示されます。すべての有効なボタンは黒い枠線で囲まれます。

「**Supervisor**」アイコン

管理者モード：

- 管理者は、すべてのオペレーター機能を実行できるだけでなく、プログラムの作成および装置のセットアップも実行できます。

  管理者モードでは、SMART SCREEN メニューに、レトルトおよびパラフィン槽に関する情報を含むステータスバーが追加されます（51ページの図53を参照）。



- 管理者モードにアクセスするには、**SUPERVISOR** ボタンを押し、パスワードを入力して確定します。パスワードを入力すると、**OPERATOR** アイコンに代わって **SUPERVISOR** アイコンが表示され、すべての有効なボタンの枠線が青から黒に変わります。

Disabled - 装置のデフォルト状態。ASP300 Sとソフトウェアのすべての機能に対してすべてのユーザーが完全なアクセス権を持ちます。

LOCK MODE :

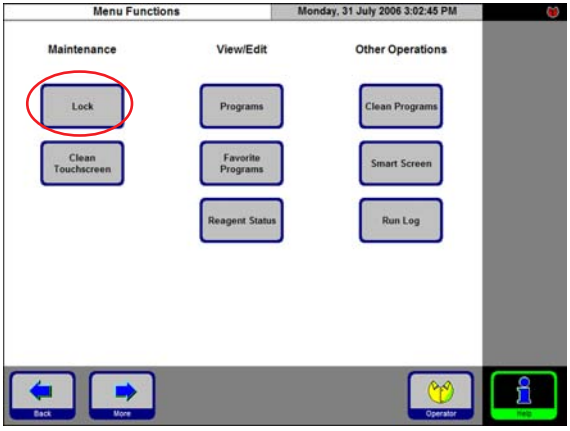


図 30

Enabled または **Disabled**

ライカ ASP300 S には、権限のないユーザーが装置の操作にアクセスすることを防止するための「Lock」機能が備わっています。

Enabled :

LOCK ボタンはメニュー機能で有効になります。有効にするにはパスワードを入力する必要があります。**LOCK**ボタンを押すと、パスワードが入力されるまで、どのボタンも使用できません。

Disabled :

スクリーンセーバーが作動するまで、すべての機能にアクセスできます。

入力用キーボード

テキスト入力が必要となる場合にはキーボードが表示されます。

- キーボードの先頭行（**1**）には、入力するテキストの種類が示されます。
- 各入力フィールドには 30 文字の入力が可能です。ただし、入力した文字の一部が表示できない場合もあります。

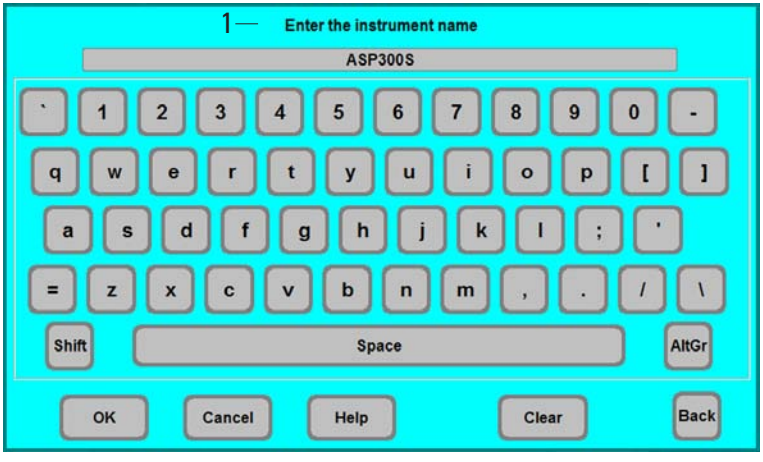


図 31

重要なキー

Shift :

大文字に切り替わります。

AltGr :

特殊文字を入力できます。

<—— :

前の文字を削除します。

Delete :

行全体を削除します。

5.1.3 INSTALLATION メニュー

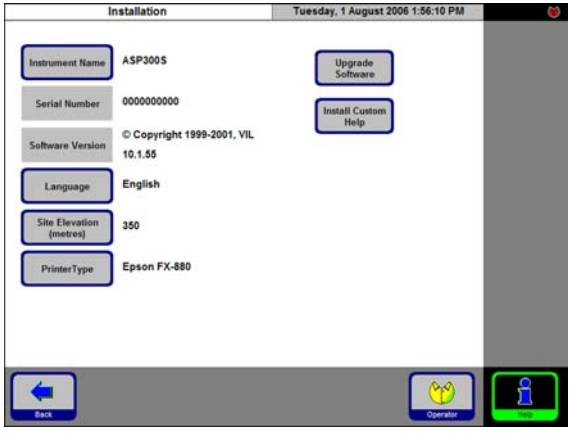


図 32

装置名称の割り当て

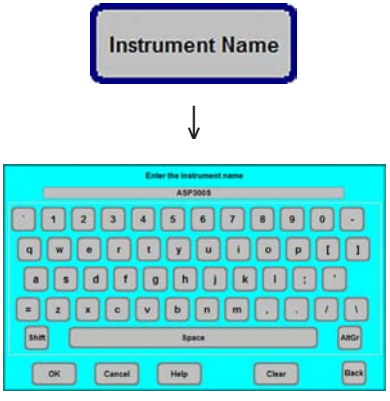


図 33

INSTRUMENT NAME ボタンを押すと、キーボードが表示されます。

装置の名称（最大 20 文字）を入力します。

装置名称は **FAVORITES** 画面上にも表示されます。

このメニューでは、装置名称、ユーザーインターフェイスの言語、接続するプリンターを設定することができます。

製品のシリアル番号と現在のソフトウェアバージョンは工場出荷時に入力されており、変更することはできません。

言語の選択

LANGUAGE ボタンを押して、**SELECT LANGUAGE** メニューを開きます。

希望する言語を選択して **OK** を押します。

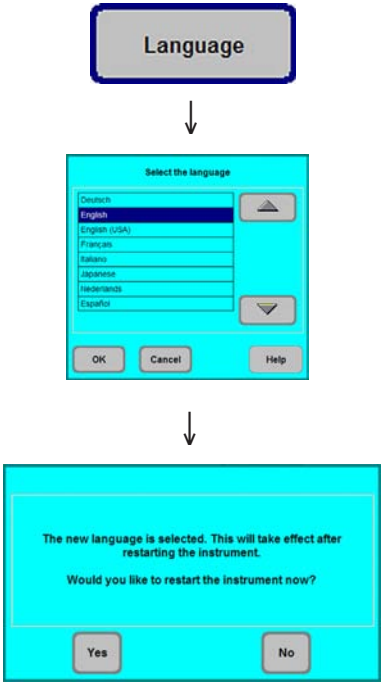


図 34

メッセージボックスが表示され、選択した言語でユーザーインターフェイスを表示させるには、装置の再起動が必要であることが示されます。YES ボタンを押して装置を再起動します。再起動後、ユーザーインターフェイスは選択した言語で表示されます。

設置場所の海抜高度の設定

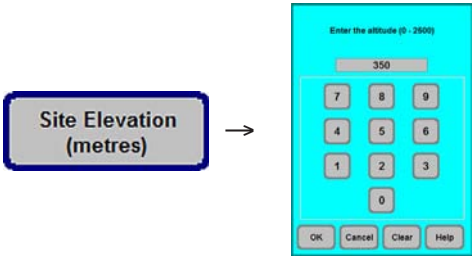


図 35

この設定は、レトルトでの実際の圧力に影響を及ぼすので重要です。

SITE ELEVATION (metres) ボタンを押し、テンキーで数値を入力して **OK** を押します。

ASP300 S が加圧または減圧を計算する際に適切な修正を行えるようにするために、このパラメーター（メートル）を入力する必要があります。

ソフトウェアの更新

ASP300 Sオペレーティングソフトウェアの最新バージョンはフロッピーディスクで提供されます。通常、更新パッケージには２～３枚のフロッピーディスクが含まれます。

更新パッケージのすべてのフロッピーディスクを使用しないと、ソフトウェア更新は実行できません。
更新パッケージに付属の説明書をよくお読みください。新しいソフトウェアバージョンを正しく機能させるためにロードまたは変更する必要があるバージョン固有の追加情報や、新しい / 変更された手順、パラメーター、およびデータについての説明が含まれていることがあります。

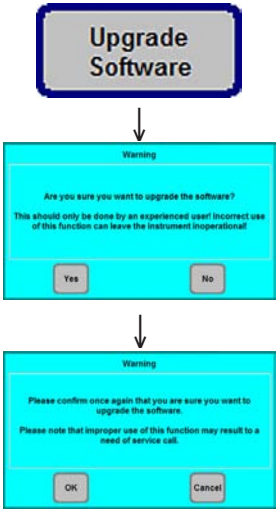


図 36

1. 装置の現在のデータのバックアップコピーを作成します。これには、フォーマット済みの空ディスクが必要です。
2. 「Disk 1」（あるいは類似の表記）と書かれたソフトウェア更新用ディスクをフロッピーディスクドライブに挿入します。
3. **UPDATE SOFTWARE** ボタンを押すと、確認のための質問が２つ表示されます。これらに **YES** / **OK** で答え、その後は画面の指示に従ってください。

   「Disk 2」をフロッピーディスクドライブに挿入するように指示が出たら、それに従ってください。残りのディスク（存在する場合）も同様にして挿入します。
4. 更新プロセスが終了すると、装置のソフトウェアが再起動を実行します。装置を一旦オフにし、再度オンにしたかのように、画面がオフになり再起動が行われます。

プリンターの設定

INSTALLATION 画面で **PRINTER TYPE** ボタンを押すと、接続可能なプリンターのリストが表示されます。

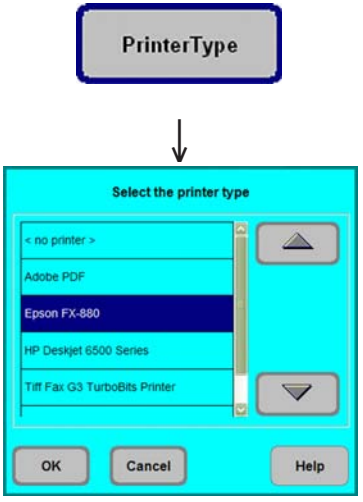


図 37

- ライカ ASP300 S には、市販 PC と互換性のあるプリンターであれば、どのプリンターでも使用可能です。
- 標準セントロニクスケーブルを使用して、プリンターをプリンター接続ポートに接続します。(4.4 章の図 8 を参照)
- **SELECT THE PRINTER TYPE**画面で、装置に接続されているプリンターを選択して **OK** を押します。

インストールしたプリンタードライバーがリストに記載されていない場合は、同じ製造メーカーの類似のプリンタードライバーを選択してみてください。
これがうまくいかない場合は、(株) ファインテック テクニカルサービスに連絡してインストールに必要なプリンタードライバーを入手してください。

実行ログの印刷

PRINT アイコンが表示されると、印刷が可能です。

PRINTアイコンを表示させるには、装置用にプリンターを設定する必要があります。

以下のリストおよびプロトコルを印刷することができます。

- 試薬リスト
- ステーションリスト
- 試薬ステータスリスト
- すべてのプログラム
- 実行ログ
- エラーログ

カスタムヘルプのインストール

61 ページの 5.6 章「オンラインヘルプ」を参照してください。

5.1.4 試薬リストの編集

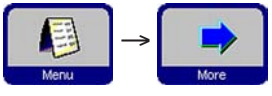
新しい試薬をリストに追加する

1. 試薬名を入力して、その試薬が属する試薬グループに割り当てます。
2. 新しい試薬を充填するステーション（ボトル）を決めます。
3. 試薬リストに基づいてステーション（ボトル）に試薬を充填します。

試薬名の入力

試薬名の入力は **REAGENTS** 画面で行います。

以下のすべての操作には、管理者モードでログインする必要があります。



- スタート画面の **MENU** ボタンを押して **MENU FUNCTIONS** 画面に進み、**MORE** ボタンを押します。

- **MORE MENU FUNCTIONS** 画面が表示されます。**REAGENTS** ボタンを押します。
- **SET UP REAGENTS AND WARNING THRESHOLDS**「試薬と警告限界値を設定する」画面が開きます。
- 試薬を追加するには、

  - **INSERT** ボタンを押してキーボードを表示させます。
  - 新しい試薬名を入力します。
  - **OK** を押して確定します。
  - 自動的に試薬グループの選択画面が表示されます。

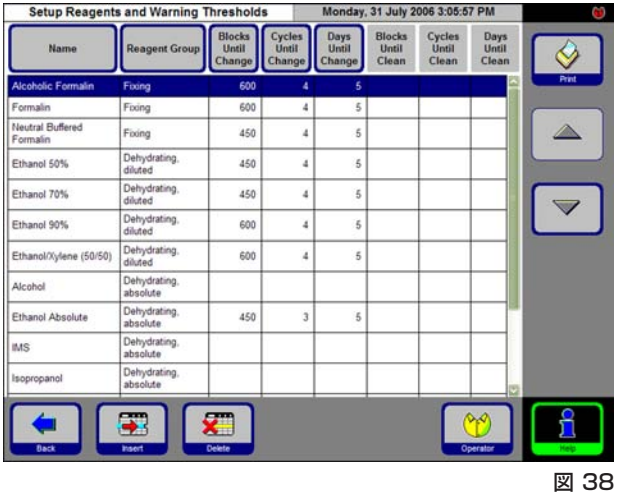


図 38

試薬グループの選択

図 39

新しい試薬を適切なグループに割り当て、**OK** を押して確定します。

試薬を正しい試薬グループに割り当てることは、適合性モニタリングの基本として重要です。間違った試薬グループに割り当てると試薬の交雑が起こる原因となります。

変更可能なパラメーター

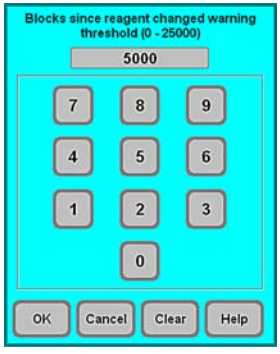


図 40

試薬量警告限界値の入力 / 変更

特定の試薬に対して警告限界値を設定する必要がある場合は、以下の手順で入力してください。

- 試薬名を押すか、**UP/DOWN** ボタンを使用して、変更したい試薬を選択します。
- 上部に表示されているボタンアイコンから、変更したいパラメーターのボタンを押すと、対応する入力画面が開きます。
- 新しい値を入力します。または警告を希望しない場合は、**CLEAR**ボタンを押して限界値を完全に削除します。
- **OK** を押して確定します。

各限界値は、同じ試薬を含むすべての試薬ステーションに適用されます。

試薬名または試薬グループの変更

試薬がすでにプログラムで使用されている場合は、その試薬の名前を変更することも、他の試薬グループに割り当てることもできません。該当するアイコンは無効になります（アイコンの縁は青くなりません）。
試薬の名前を変更する場合は、その試薬に関係するすべてのステーションとプログラムを新たに処理する必要があります。

図 41

- 変更したい試薬名または試薬グループを選択します。
- 上部の該当するボタンアイコンを押します。
- 入力画面（またはキーボード）で新しい試薬グループの割り当て、または新しい試薬名を入力します。
- **OK** を押して、新しい試薬グループ / 試薬名を保存します。

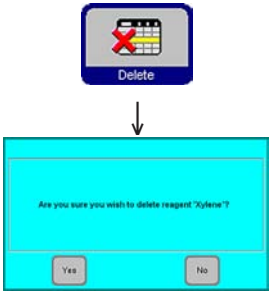


図 42

試薬の削除

- **SET UP REAGENTS AND WARNING THRESHOLDS** 画面で、削除したい試薬を選択します。
- **DELETE** ボタンを押します。
- 質問に対して **OK** を押し、試薬の削除を確定します。

プログラムですでに使用されている試薬は削除できません。

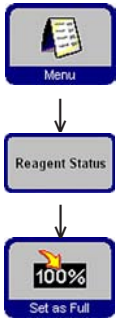
新しい試薬をステーションに追加する

SMART FUNCTIONS メニューで、外部のタンクから試薬ボトルにリモート充填するか、

または

マニュアルで試薬ボトルに充填します。

マニュアル充填した後は、試薬ボトルを充填済みとして登録しておく必要があります。

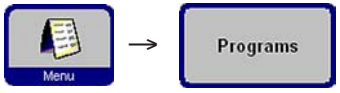


実行するには、

- **MENU** ボタンを押して **MENU FUNCTIONS** 画面にアクセスします。
- **REAGENTS STATUS**「試薬の状態」ボタンを押します。
- 試薬リストの中から、マニュアル充填したステーション / 試薬を選択します。
- **SET AS FULL** を押して、ステーションに「full」マークを付けます。

RMS が作動すると、選択した試薬の警告限界値が自動的に「0」にリセットされます。

5.1.5 プログラムリストの表示



このリスト（図43）にはASP300 S内に存在するすべてのプログラムが表示されます。

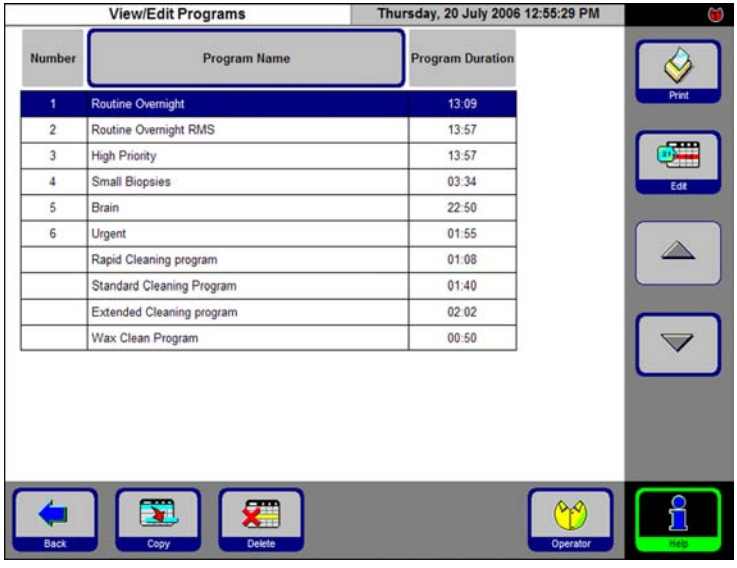


図 43

次のプログラムを作成することができます。

- 15種類までの処理プログラム
- 3種類のレトルトクリーニングプログラム
- 1種類のパラフィンクリーニングプログラム

以下の操作は管理者モードで行う必要があります。

- 処理プログラム名の編集
- 処理プログラムの新規作成と既存のプログラムの削除

重要！
新しい処理プログラムは既存のプログラムをコピーすることにより作成されます。そのため、リストには常に最低1つのプログラムが含まれていなければなりません。

プログラムの処理時間を編集することはできません。プログラムの処理時間は、すべてのプログラムステップの合計所要時間と、充填および排出の予測時間を足し合わせることによって決定されます。プログラムの処理時間を変更するには、プログラムの個々のステップ所要時間を1つ以上変更する必要があります。

レトルトおよびパラフィンのクリーニングプログラムはあらかじめ定義されています。これらのプログラムについては、名前変更、追加、および削除はできません。

5.1.6 プログラムの追加と変更

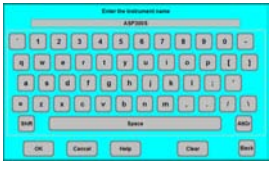


図 44

プログラムの新規作成

- 管理者モードでログオンします。
- **VIEW/EDIT PROGRAMS**「表示 / 編集プログラム」画面（図 43）の中から、これから作成するプログラムに最も内容のよく似たプログラムを選択します（これにより、変更の必要なステップ数を最小にすることができます）。
- **COPY** ボタンを押して、選択したプログラムをコピーします。新しいプログラムはコピー元のプログラムと同じ名前を持ちますが、変更されたことを示すために「(**2**)」の数字が付加されます。
- 新しいプログラムを含む行を選択します。
- テーブル先頭の **PROGRAM NAME** を押すと、キーボードが表示されます。
- 新しいプログラムの名前を入力します。

プログラムステップの編集

- **EDIT**（図 43 を参照）を押し、**PROGRAM STEPS** 画面にアクセスします。
- 先頭には **PROGRAM NAME** と表示されています。
- テーブルの左縁の色は、試薬が属する試薬グループを示しています。
- プログラムステップが、実行される順序で表示されます。各プログラムには、最大で 13 のステップを定義することができます。

プログラムステップの以下の項目が編集可能です。

- 試薬名
- ステップの継続時間（充填 / 排出ステップを除く）
- レトルト温度
  （「Ambient」を選択すると、レトルト温度表示は空白のままです）
- 加圧または減圧サイクルのタイプ
- レトルト排出時間
- 遅延ステップ

プログラムステップの編集

- ステップを編集するには、該当する行を選択し、希望するヘッドラインを押します。
- 入力画面が開き、プログラムステップの設定内容を入力または選択します。

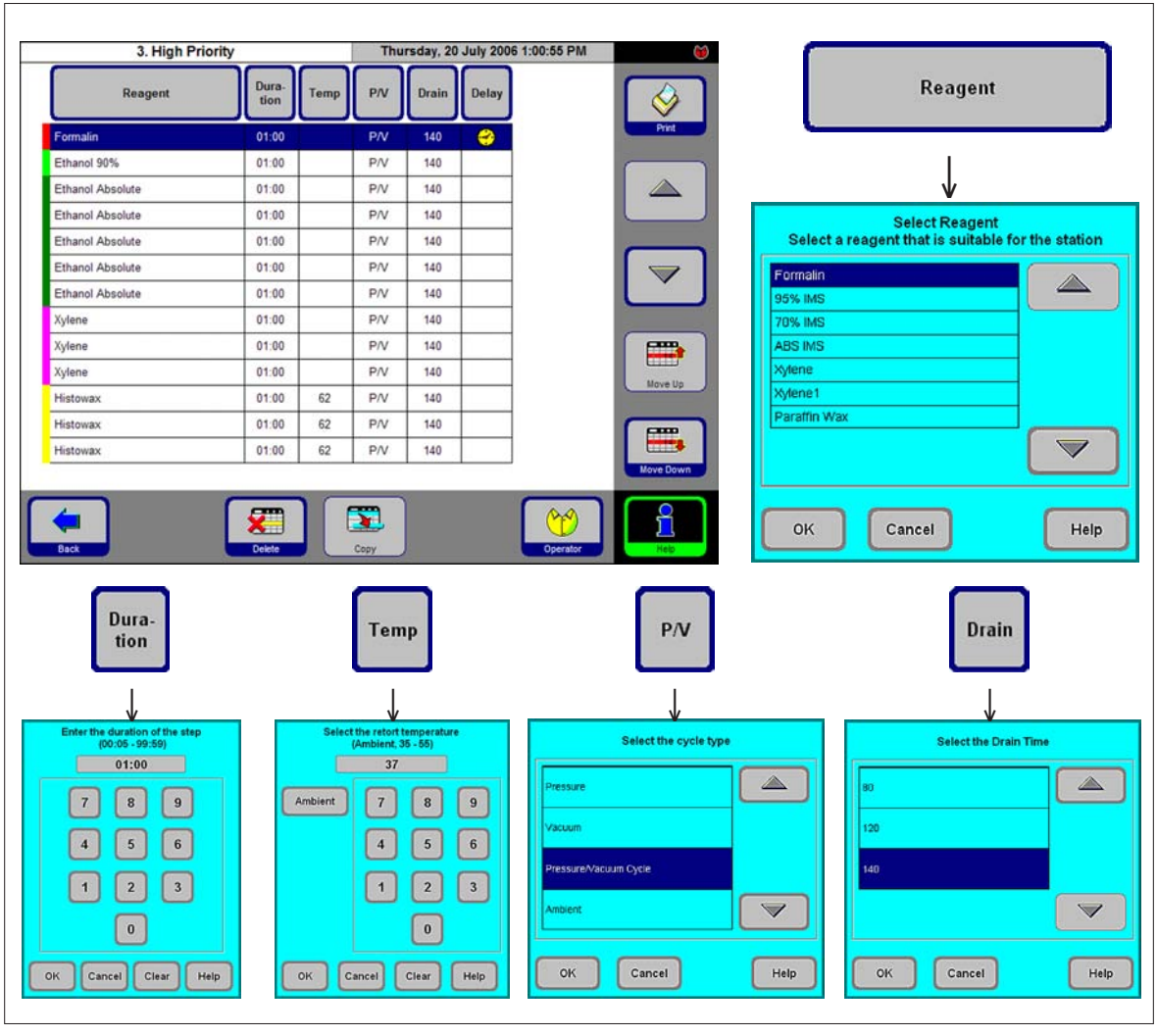


図 45

プログラムステップの編集（続き）

遅延ステップの設定

ステップを遅延ステップとして指定すると、プログラムが指定された時刻（「Finish Time」）に終了するように時間が延長されます。遅延ステップを設定するには、

- 遅延ステップとして定義したいプログラムステップを選択します。
- **DELAY** ボタンを押します。

  遅延アイコンが選択したステップへ移動し、そのステップが遅延ステップとして定義されます。

プログラムステップのコピー

- コピーするステップを選択します。
- **COPY** ボタンを押します。
- 必要に応じて、ステップのプロパティを変更します。

プログラムにすでに最大数 13 のステップが含まれている場合、プログラムステップをコピーすることはできません。

- **MOVE UP / MOVE DOWN**「上へ移動 / 下へ移動」ボタンを使用して、プログラムステップを既存のプログラム内で上または下に移動します。その際、これらのステップを新たに定義する必要はありません。

プログラムステップの削除

プログラムからステップを削除するには、

- 削除したいステップを選択します。
- **DELETE** ボタンを押します。

プログラムにステップが 1 つしか含まれていない場合、ステップを削除することはできません。
プログラムは常に最低 1 つのステップを含んでいなければなりません。

5.1.7 Favorites「よく使用するプログラム」プログラム

ASP300 S では最大５つの Favorites プログラムを設定することができます。

Favorites プログラムは、以下のいずれかの状態で終了するように設定することができます。

- 「できるだけ早く」（ASAP）
- 規定の終了時間

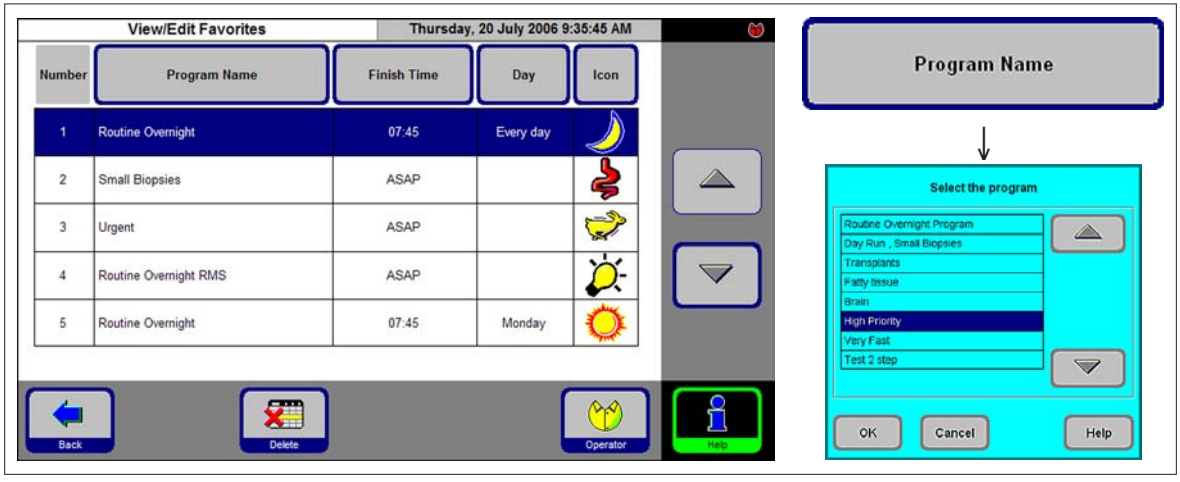


図 46

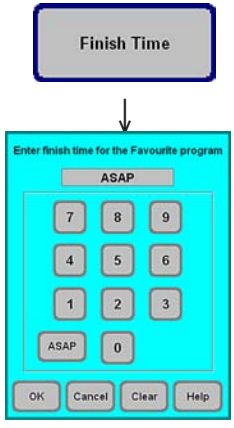


図 47

Favorites プログラムの追加と変更

- 変更するプログラム行を選択します。
- **PROGRAM NAME** ボタンを押します。
- 希望するプログラムを選択し、**OK** を押して確定します。

終了時間の設定

- **FINISH TIME** ボタンを押します。
- 終了時間を入力します（24時間モード）。プログラムを遅延時間なしで終了したい場合は、**ASAP** を選択します。
- **OK** を押して確定します。

設定された終了時間が Favorites プログラムに割り当てられていると、「Delay Step」時にプログラムに遅延時間が自動的に挿入され、設定された時間にプログラムが正確に終了します。

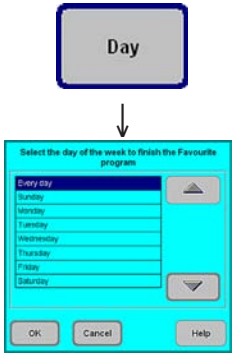


図 48

終了日の指定

終了時間だけでなく、Favorites プログラムを終了させる特定の曜日を設定することもできます。

- **DAY** ボタンを押します。
- リストの中から希望する曜日を選択し、**OK** を押して確定します。

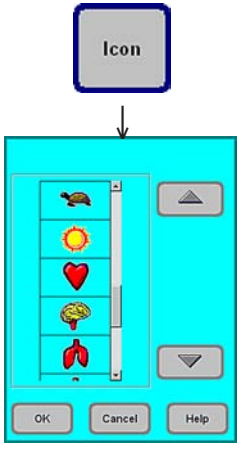


図 49

「Favorites」にアイコンを割り当てる

よく使うプログラムに特定のアイコンを割り当てておくと、いつでも簡単に識別できるようになります。

- テーブルヘッダーの **ICON** ボタンを押します。
- 希望するアイコンを選択し、**OK** を押して確定します。

リストの最初のアイコンは空白になっています。特定のプログラムにアイコンを割り付けたくない場合はこれを選択してください。

「Favorites」プログラムの削除

- 削除したい Favorites を選択します。
- **DELETE** ボタンを押します。Favorites が削除されます（確認メッセージは表示されません）。

「Favorites」は FAVORITES リストからのみ削除されます。プログラム自体は削除されません。

5.1.8 ステーションの編集

下記のリスト（図 50）は、装置に現在定義されているすべてのステーション / 割り当てられた試薬を示しています。

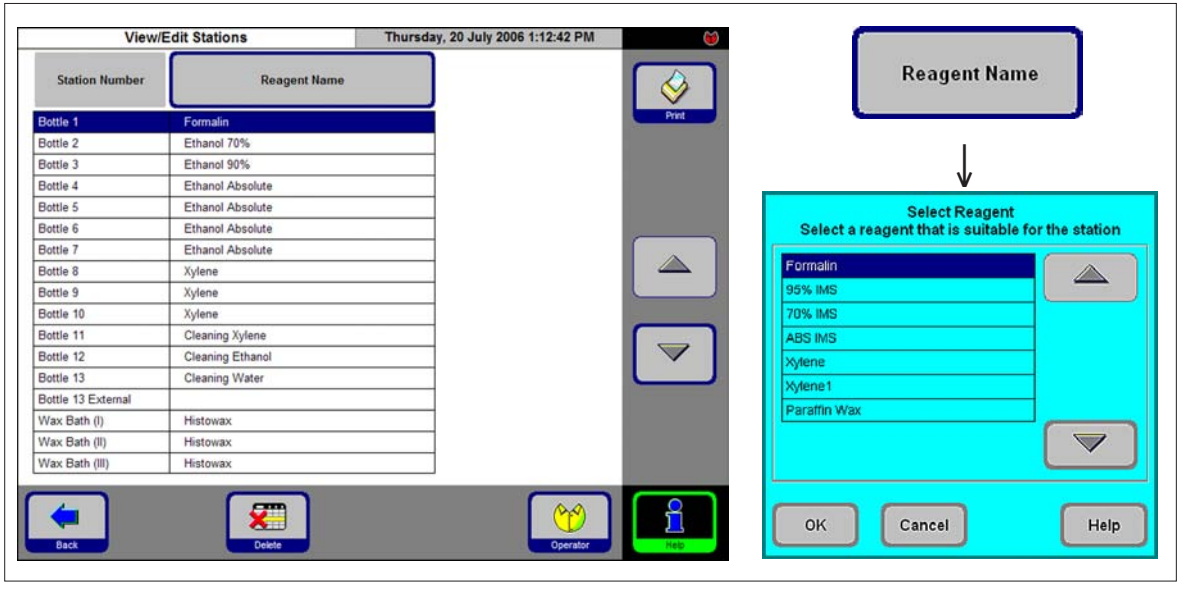


図 50

試薬の追加 / 変更

- 試薬名を押すか、UP / DOWNボタンを使用して、希望するステーションを選択します。
- **REAGENT NAME** ボタンを押します。
- **SELECT REAGENT** 入力画面が開きます。

該当するステーションに適合する試薬のみが選択可能となっています。

- 希望する試薬を選択し、**OK** を押して確定します。

試薬の割り当て

- ステーション 1 ～ 10 に割り当てられるのは、処理用の試薬のみ（パラフィンを除く）です。
- ステーション11に割り当てられるのは、クリーニング試薬のみです。
- ステーション12に割り当てられるのは、クリーニング用アルコールのみです。
- ステーション 13 と 13-ext に割り当てられるのは、クリーニング用の水 / 洗浄剤のみです。
- パラフィン槽に割り当てられるのはパラフィンのみです。

5.1.9 試薬グループ

この画面（図51）には、グラフィックプログラム画面で各試薬グループ用に使用する色が表示されます。

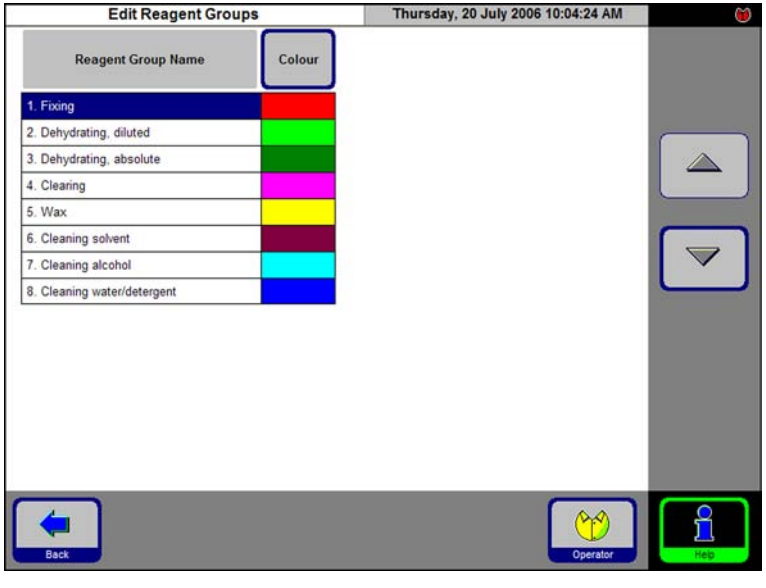


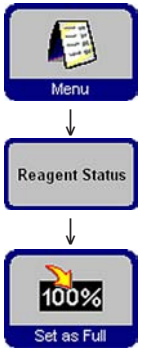
図 51

試薬グループ用の色の変更

- 変更したい試薬グループの色を含む行を選択します。
- テーブルヘッダーの**COLOR**ボタンを押します。**SELECT COLOR** 画面が開きます。
- 希望する色を選択し、**OK** を押して確定します。
- 色を変更しないで入力フィールドを閉じたい場合は、**CANCEL** を押します。
- 新しい色は、割り当てられた試薬グループを示すものとしてすべてのステーションで使用されます。

5.2 試薬の取り扱い

5.2.1 試薬の充填 / 排出（パラフィン以外）



1. 試薬をマニュアルで交換する

- 試薬キャビネットから該当する試薬ボトルを取り出し、ボトルのキャップを外します。
- 使用した試薬をタンクへ排出し、その後再びボトルに試薬を充填します。試薬を清潔に充填するには同梱の漏斗を使用してください。
- **REAGENT STATUS** 画面で、割り当てが正しいことを確認し、試薬ボトルを「full」に設定します。

2.「Remote Fill / Drain」機能を使用して試薬を交換する

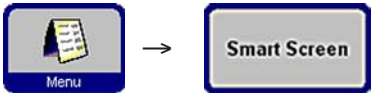
図 52

- 同梱のリモート充填 / 排出ホースを装置前面のリモート排出接続部（**7**）に接続します。
  （22 ページ、4.3 章の図 6 を参照）。

重要！
ホースを接続部に、カチッとはまる音がはっきり聞こえるまでしっかり押し込んでください。

- リモート充填 / 排出ホースのもう一方の端部をタンクに挿入します。

試薬を充填 / 排出する際には、リモート充填 / 排出ホースをタンクに確実に挿入し、作業がすべて終了するまでホースを外してはなりません。充填 / 排出が終了した後は常にホース内の汚れを取り除くために自動的に圧縮空気による洗浄が行われます。
そのため、このクリーニングステップが終了するまでホースをタンクから外さないでください。



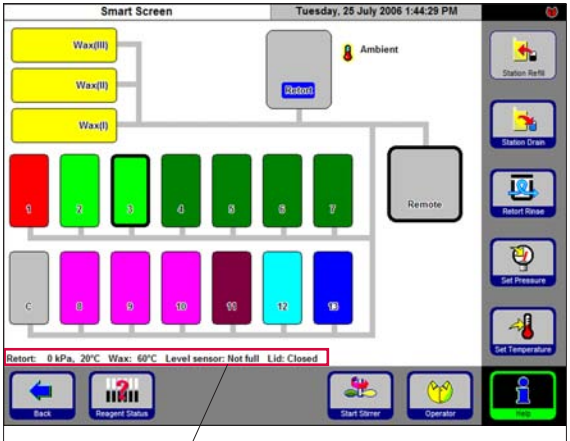


図 53

ステーションを選択する　　アイコンボタンを押す

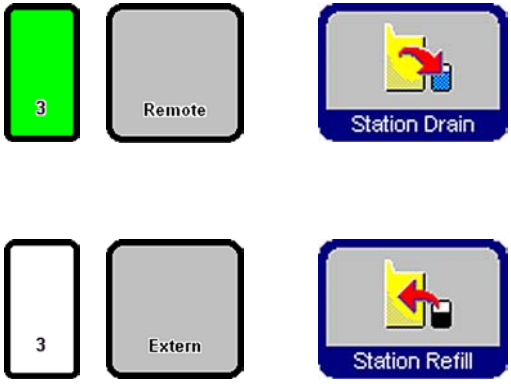


図 54

試薬の充填 / 排出

FAVORITES 画面で **MENU** を押します。 **MENU FUNCTIONS** 画面で **SMART SCREEN** ボタンを押します。

SMART SCREEN 画面（図 53）が表示されます。SMART SCREEN は装置のマニュアル操作のための初期画面です。

以下のステップは、試薬取り扱いに熟練した、訓練された検査技師のみが行ってください。

ステータスバー

以下の値が表示されます。

- レトルト温度と圧力
- パラフィン槽温度
- レトルトレベルセンサーの値
- レトルト蓋 – 開または閉

リモート排出

- 画面で試薬ボトル（No. **3**）とタンク（**Remote**）を選択します。
  STATION DRAIN ボタンを押します。
- 試薬がこぼれていないことを確認します。

リモート充填

- 画面で空の試薬ボトル（No. **3**）とタンク（**Remote**）を選択します。
  STATION REFILL ボタンを押します。
- リモート充填プロセスは 170 秒未満で終了させてください。
- 試薬がこぼれていないことを確認します。

5.2.2 パラフィンの交換

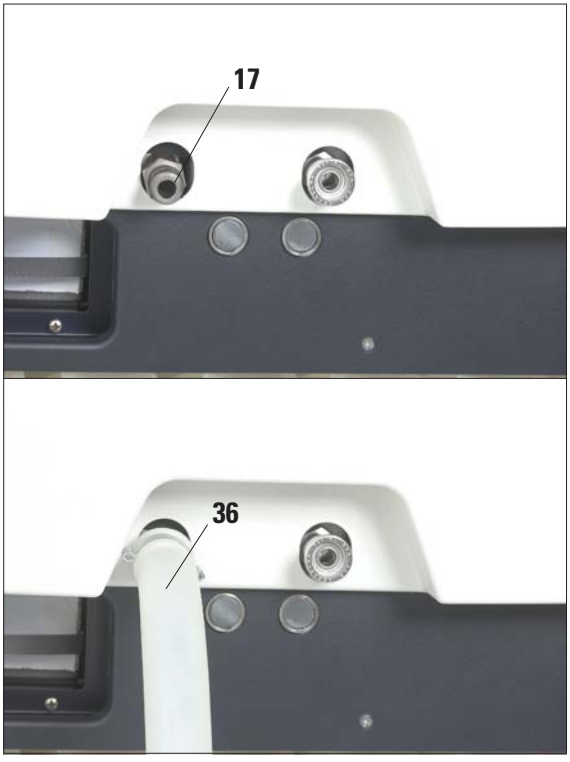


図 55

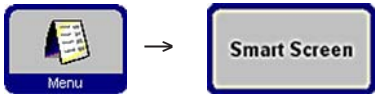


図 56

パラフィンの排出

- パラフィン排出ホース（**36**）を装置前面のパラフィン排出接続部（**17**）に接続し（図 55）、ホースのもう一端を受け容器に挿入します。

ホースをパラフィン排出接続部の O リングにしっかり押し込んでください。
パラフィンを排出する際には、パラフィン排出ホースをリモート容器に確実に挿入し、作業がすべて終了するまでホースを外してはなりません。
排出が終了した後は、常にホース内の汚れを取り除くために自動的に圧縮空気による洗浄が行われます。
そのため、このクリーニングステップが終了するまでホースをリモート容器から外さないでください。

FAVORITES 画面で **SMART SCREEN** ボタンを押します（前の章を参照）。

- 排出するパラフィン槽とリモート容器（「Remote」、図 56）を選択します。
  STATION DRAIN ボタンを押します。

- 確認のための質問がいくつか表示されます。それぞれに対して確定し、次に進みます。

パラフィンペレットの充填

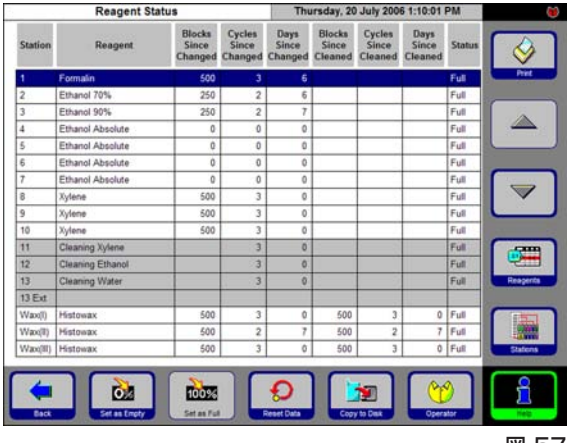


図 57

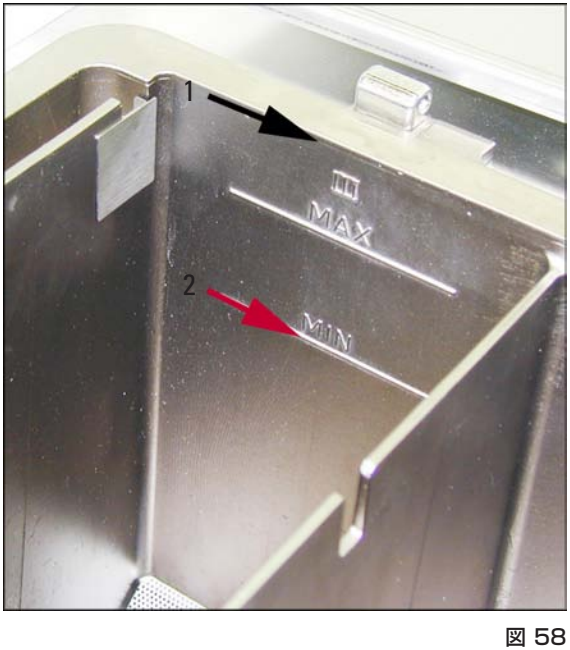


図 58

- パラフィン槽にパラフィンペレットを最高液位ライン（図58の**1**）まで充填します。これには、パラフィン槽あたり約 3.5 kg のペレットが必要です。
- **BACK**と**REAGENT STATUS**を押して試薬ステータステーブル（図57）にアクセスします。充填したパラフィン槽を選択し、**SET AS FULL**「満杯に設定」ボタンを押します。
- 約90分後に、さらに0.5 kgのパラフィンペレットを追加します。
- 加熱段階でスプラッシュガードを挿入しないでください。
- ペレットが完全に溶けるまで約 10 時間かかります。

重要！
溶解プロセス中にパラフィンレベルがMIN レベル（図58の2）を下回ってはなりません。

- パラフィンが完全に溶解したら、スプラッシュガードを再度取り付けます。

ソフトウェアコントロール

- パラフィンペレットが完全に溶解した後でないと、ASP300 S はプログラムを実行しません。

  装置のソフトウェアはパラフィンが使用可能になる時間を計算し、それに応じたプログラム開始時間を選択してくれます。つまり最初のパラフィンステップが実行されるときには、パラフィンは確実に溶解された状態にあることになります。

溶融パラフィンの充填

温度ヒューズの損傷を防止するために、パラフィン槽に追加する溶融パラフィンの温度は70℃を超えてはなりません。

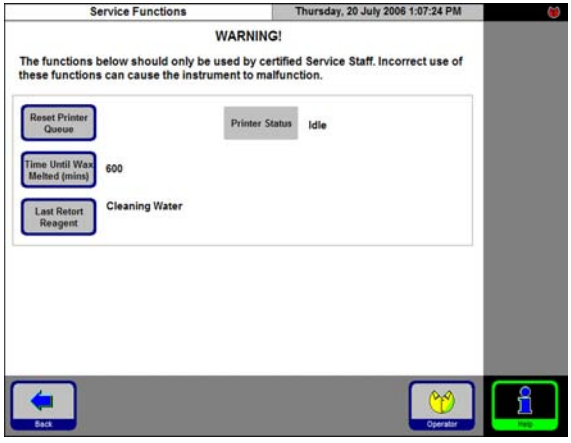


図 59

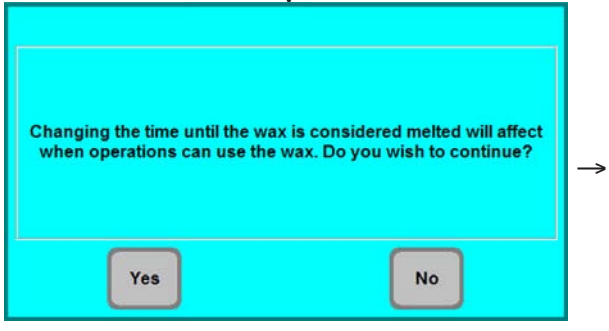
- 溶融パラフィンを充填する場合は、パラフィン槽の内壁に記された**MAX**レベル（図58を参照）を上回らないようにしてください。
- パラフィン槽が充填された後は、**REAGENT STATUS**画面で「full」にセットしておきます。

ソフトウェアコントロール

パラフィン槽が溶融パラフィンで充填されている場合は、溶解時間の計算を無効にすることができます。

管理者モードで**SERVICE FUNCTIONS**画面（図59）を開きます。

TIME UNTIL WAX MELTED「パラフィン溶融時間」ボタンを押します。



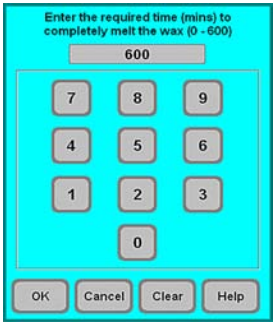


図 60

確認メッセージが表示されるので、**YES**で確定します。

時刻画面で希望する遅延時間を入力し、**OK**を押します。

入力した新しい時間が正しいことをよく確認した上で、溶解時間を変更してください。まだ完全に溶解していないパラフィンを使用して装置がパラフィンステップを試みる場合、重大な機能障害が発生することがあります。

5.3 プログラムの実行

プログラムは２つの異なる画面から開始することができます。

FAVORITES

図 61

ASP300 S では最大５つの Favorites プログラムを設定することができます。

「Favorites」はよく使用される処理プログラムで、FAVORITES リストに割り当てられています。

すべての設定はすでにプログラミングされており、入力が必要なのはブロック数のみです（この機能が使用可能な場合）。

「Favorites」のスタート

Favoritesをスタートするには、Favorites画面の該当するアイコンを押します。この後ただちにプログラムが開始されます。

プログラムが開始された後も、他のプログラム実行の場合と同じく、終了時間やプログラムパラメーターを変更することができます。

ALL PROGRAMS

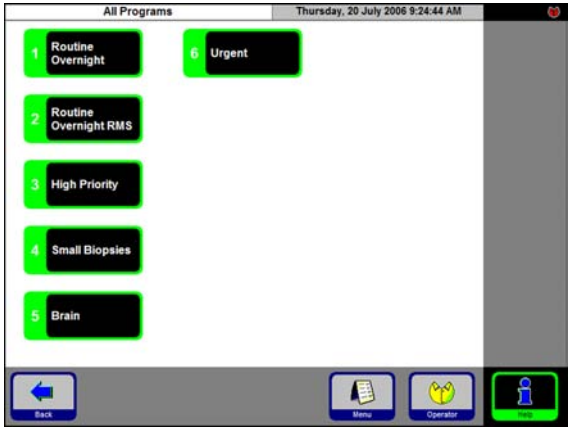


図 62

Favorites 画面で **ALL PROGRAMS** ボタンを押して All Programs 画面にアクセスします。この画面には、設定されている処理プログラムがすべて表示されます。

- 開始したいプログラムに対応したアイコンを押します。
- ステーション / レトルトのグラフィック画面が表示されます。これから開始しようとするプログラムに必要なステーションが、該当する試薬グループの色で表示されます（図 63）。
- Favorites プログラムの場合と異なり、プログラムは開始前に変更することができます。

  ただし、処理ステップに対して行われた変更はいずれも、現在選択されているプログラムにのみ適用されます。

5.3.1 選択プログラムの編集

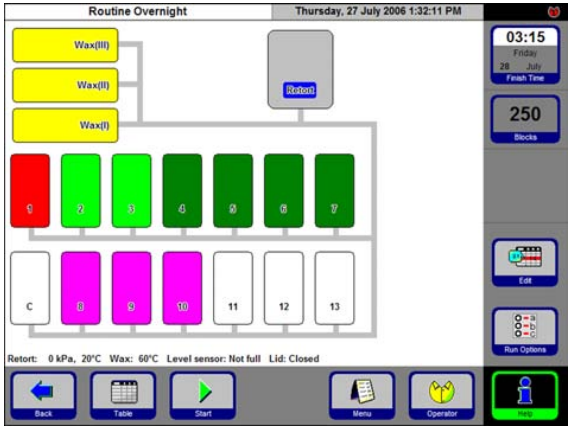


図 63

プログラムをスタート前に変更するには、**EDIT** ボタンを押します。変更がこれから実行するプログラムにのみ適用されることを示すメッセージが表示されます。**YES** で確定すると、プログラム編集画面が開きます（図 64）。

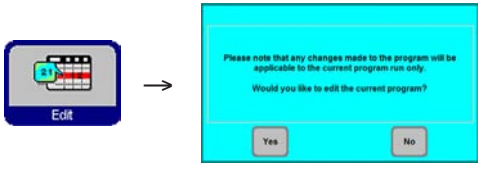


図 64

プログラム終了時間の再設定：

- **FINISH TIME** ボタンを押します。入力画面で新しい終了時間を設定します。

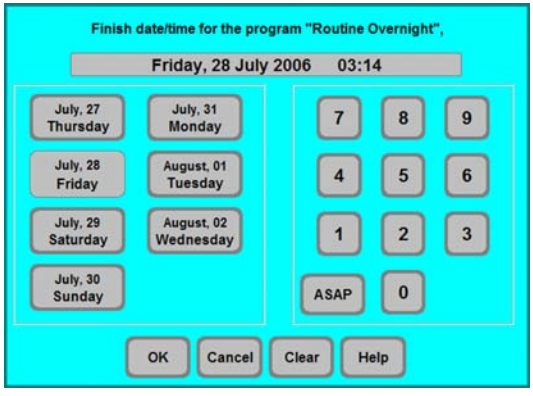


図 65

- プログラムを終了する曜日を入力します。
- プログラムを終了する時間（24時間モード）を入力します。
- **OK** を押して確定します。

プログラムは最大で 6 日前から開始することができます。そのプログラムが特定の日 / 時間に終了するように、遅延ステップが適切に延長されます。

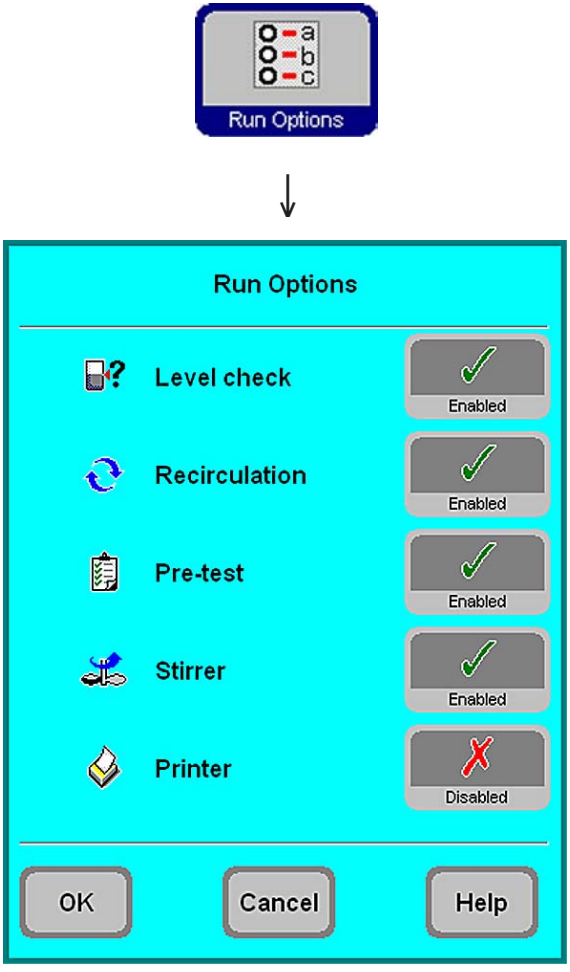


図 66

RUN OPTIONS「実行時オプション」機能にアクセスすると、現在のプログラム用に選択されているオプションが表示されます。

- **LEVEL CHECK**「レベル点検」有効：
  レトルト内のロワーレベルセンサーが作動します。規定のレベルに達していないと、プログラムが停止し、エラーメッセージが表示されます。

- **RECIRCULATION**「再循環」有効：
  各処理ステップ中に、試薬を周期的にポンプで容器からレトルトへ、またレトルトから容器へ戻すことで、液体を連続的かつ効率的に混合します。最初のポンプ動作は16分後に行われ、その後は12分間隔で行われます。

- **PRE-TEST**「起動テスト」有効：
  プログラム開始後に、最初の試薬がレトルトにポンプ注入され、再び容器に戻されます。これによりすべてのチューブとバルブに詰まりがないかどうかが点検されます。

- **STIRRER** 有効：
  マグネットスターラーが **ON** の状態です。

- **PRINTER** 有効な場合：
  プログラム実行の最後に、完全な実行ログが印刷されます。

重要！
ここで選択したオプションはすべてのプログラムに適用されます。
すべての実行オプションは、必要に応じてプログラム実行中に有効 / 無効を切り替えることができます。

プリンターオプションは、装置用のプリンターが設定されている場合にのみ表示されます。

5.3.2 プログラムのスタート

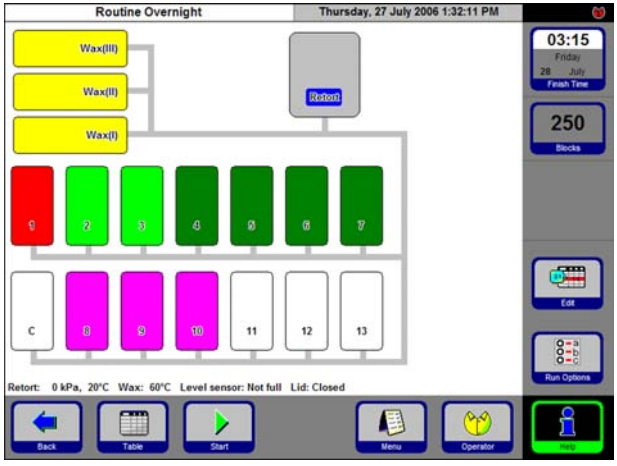


図 67

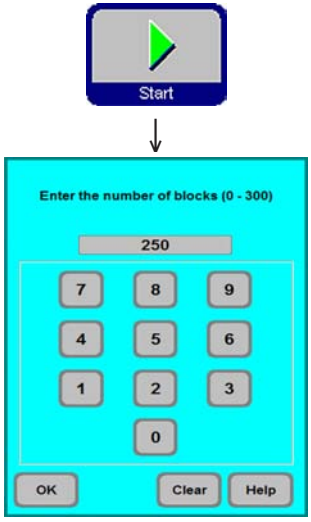
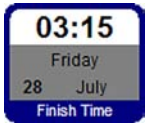
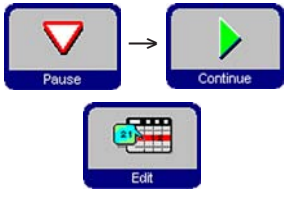


図 68

- プログラムをスタートさせるには **START** ボタンを押します。続いて表示されるメッセージに **OK** を押して確定します。RMS が有効になっている場合は、ブロック数（**NUMBER OF BLOCKS**）を入力してください。

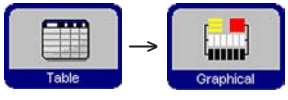


- **FINISH TIME** ボタンは、現在のプログラムが終了する時間を示しています。終了時間を遅らせるような事態が発生した場合は、それに応じて終了時間の表示が更新されます。



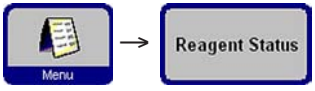
- 実行中のプログラムを変更するには、**PAUSE** ボタンを押します。**PAUSE** を押した後、青枠で囲まれたすべてのボタンへのアクセス / 編集が可能になります。
  プログラムステップを変更または削除するには、**EDIT** を押し、入力画面で変更を行います。プログラムを再スタートするには **CONTINUE** ボタンを押します。

実行中のプログラムの終了時間は、遅延ステップがまだ終了していない場合にのみ変更可能です。

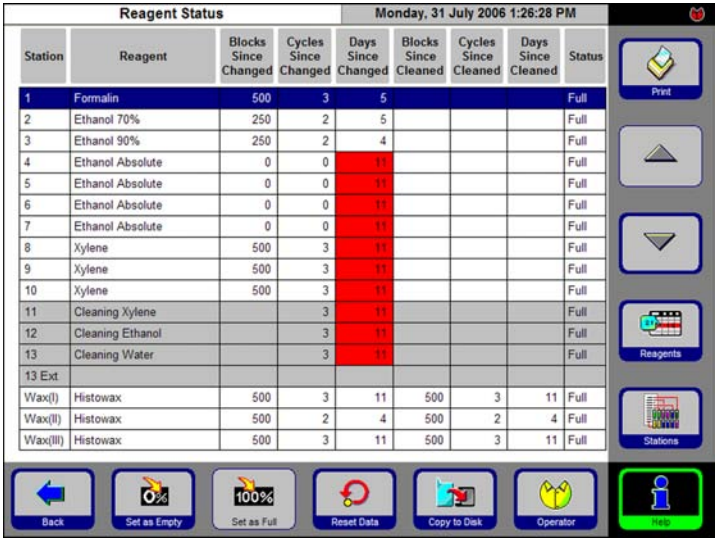


- プログラムの表示をグラフィック表示からテーブル表示に切り替えるには **TABLE** を押します。グラフィック表示に戻すには **GRAPHICAL** を押します。

5.4 試薬の状態



試薬の状態画面（図69）で、各ステーションの現在の試薬の状態を表示および更新することができます。また、ステーションの状態を「full」または「empty」に設定することができます。



Station	Reagent	Blocks Since Changed	Cycles Since Changed	Days Since Changed	Blocks Since Cleaned	Cycles Since Cleaned	Days Since Cleaned	Status
1	Formalin	500	3	5				Full
2	Ethanol 70%	250	2	5				Full
3	Ethanol 90%	250	2	4				Full
4	Ethanol Absolute	0	0	11				Full
5	Ethanol Absolute	0	0	11				Full
6	Ethanol Absolute	0	0	11				Full
7	Ethanol Absolute	0	0	11				Full
8	Xylene	500	3	11				Full
9	Xylene	500	3	11				Full
10	Xylene	500	3	11				Full
11	Cleaning Xylene		3	11				Full
12	Cleaning Ethanol		3	11				Full
13	Cleaning Water		3	11				Full
13 Ext								
Wax(I)	Histowax	500	3	11	500	3	11	Full
Wax(II)	Histowax	500	2	4	500	2	4	Full
Wax(III)	Histowax	500	3	11	500	3	11	Full

以下のパラメーターが表示されます。

- 試薬の使用期間
- 各試薬ステーションの状態
- 警告メッセージを出す警告限界値（赤のフィールド）

試薬の状態を変更するには、該当する行を選択し、希望するボタンアイコンを押します。

また、直接**REAGENT**および**STATIONS**画面にアクセスして、そこで変更を行うこともできます。

図 69

試薬警告メッセージ

試薬管理システム（RMS）が有効になっている場合、試薬の使用期間が長すぎると装置が警告メッセージを出力します。

通常の試薬に対する警告メッセージは最大３つの基準に基づいて、またパラフィンに対する警告メッセージは最大６つの基準に基づいて出力されます。

警告メッセージはクリーニングサイクルの最後に表示されます。そこから直接**REAGENT STATUS**画面に進むことができます。

また、警告メッセージ（黄色の背景）はプログラムのスタート画面にも表示されます。

警告メッセージの基準

通常の試薬に対しては以下の基準に基づいて警告メッセージが出力されます。

- 処理されたブロック数
- 実行されたプログラム数
- 経過した日数

パラフィンワックスに対してはさらに３項目の基準が追加適用されます。前回のパラフィンクリーニング以降、

- 処理されたブロック数
- 実行されたプログラム数
- 経過した日数

5.5 システムモニター

SYSTEM MONITOR 画面はライカ ASP300 S のシステムステータスに関する重要な情報を提供します。

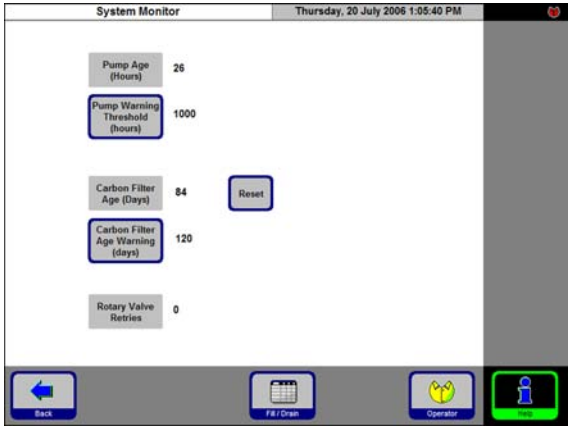


図 70

PUMP AGE :

加圧/減圧ポンプの作動時間の表示。警告メッセージは、設定された警告限界値に基づいて表示されます。使用時間が約1,000時間を超えたときは、(株) ファインテック テクニカルサービスにポンプのメンテナンスを依頼してください。

CARBON FILTER AGE :

活性炭フィルターの使用累積時間の表示。警告メッセージは、設定された警告値に基づいて表示されます。活性炭フィルターは約3ヶ月使用のたびに交換してください。

フィルターの交換後、**RESET** を押してフィルター使用期間を「**0**」にリセットします。

ROTARY VALVE RETRIES「ロータリーバルブの再試行」:

ロータリーバルブの状態に関する情報を提供します。表示される数値が50を超えたときは、できるだけ予防のためのメンテナンスを実施してください。

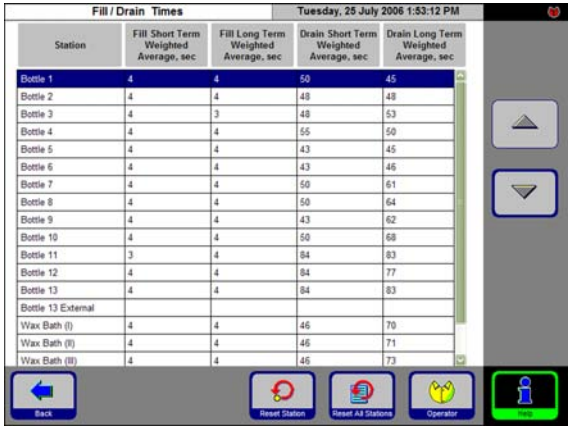


図 71

FILL/DRAIN :

この画面は、すべてのステーションの充填 / 排出の平均時間（秒）を表示します。

短期 = 直近 5 回の充填 / 排出の平均時間

長期 = 直近 20 回の充填 / 排出の平均時間

一般に、これらの値は少しだけ異なりますが、極端な差があってはなりません。表示された値のいずれかが 250 を超える場合は、（株）ファインテック テクニカルサービスに連絡してください。

装置の機能不良の原因となるような障害が発生している可能性があります。

5.6 オンラインヘルプ

ライカ ASP300 S は、主要な画面のどこからでもアクセス可能なオンラインヘルプ機能を備えています。

基本的な問題については、Help 画面の **INDEX** ボタンを押してアクセス可能な Help Index を参照します。

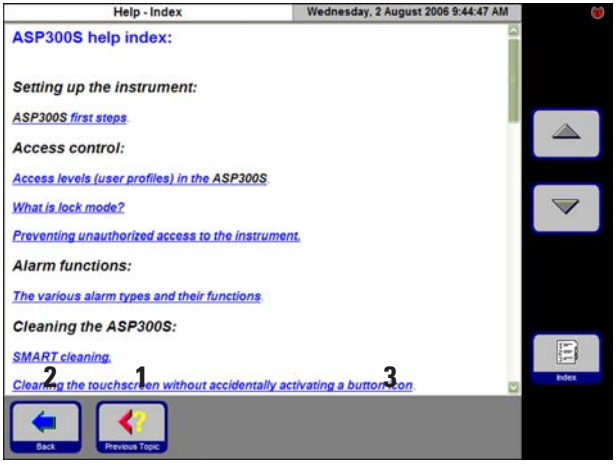


図 72

目次のすべてのヘルプトピックはハイパーリンク方式で呼び出されます。

Help 画面をスクロールするには **UP/DOWN** ボタンを使用します。

PREVIOUS TOPIC「前のトピック」ボタン（**1**）を押すと、特定のトピックから目次に戻ります。

BACK（**2**）を押すと、アクセスした Help 画面から元の作業画面に戻ります。

CUSTOM HELP ボタン（**3**）は、カスタムヘルプファイルがインストールされている場合にのみ表示されます。

カスタムヘルプファイルの作成およびインストールの方法については、ヘルプ目次の**「What is Custom Help?」**に詳しい説明があります。

HELP INDEXの他に、コンテキストベースのヘルプテキストもあります。これらのテキストは、特定の問題が発生した画面から HELP を呼び出すことができる場合にのみ表示されます。

エラーメッセージが表示されたときに「HELP」を呼び出す

エラーメッセージが表示されたときは以下の手順で Help を呼び出します。

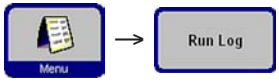
- **DETAIL** ボタンを押します、あるいは
- エラーメッセージ内の **HELP** ボタンを押します。

エラーが発生した原因に関する情報が得られます。

6.1 概要

ライカ ASP300 Sは最新のトラブルシューティングシステムを装備しています。
エラーが検知されると、詳しいエラーメッセージとユーザーへの適切な指示がタッチスクリーン上に表示されます。

修正可能なすべてのエラー状態に対し、本装置は試料を保護するために修正処置を行います。ただし、これは危険な操作条件が存在しない場合に限られます。



- すべてのイベントの詳細は「Run Log」に記録されています。
  これらのイベントを閲覧するには、**MENU**ボタンを押し、次に**RUN LOG**ボタンを押します。

6.2 電源異常

処理プログラム中の電源異常

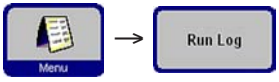
- 処理プログラム中に電源異常が起こった場合、ライカ ASP300 S は、現在進行中のステップの全体時間に電源異常の時間を含めます。つまり該当するステップが電源異常のために延長されることはありません。
- ただし、電源異常の時間がステップ（電源異常が発生したステップ）の残り時間よりも長い場合、ライカ ASP300 Sはこの後に続くステップの時間を短縮しません。
- 電源異常によりパラフィン温度が、実行中のプログラムに適した温度を下回った場合、ライカ ASP300 S はパラフィンステップの前に遅延時間を導入して、パラフィンが十分に溶解できるようにします。

パラフィンまたはレトルトクリーニングサイクル中の電源異常

- レトルトまたはパラフィンクリーニングサイクル中に電源異常が発生した場合は、クリーニングサイクルの全体時間が電源異常の時間の分だけ延長され、クリーニング結果に影響が出ないように考慮されます。

6.3 トラブルシューティング

ライカ ASP300 Sに不具合が発生した場合は、以下の診断ステップを実行してください。



- 不具合の特徴を示すエラーメッセージがあるか点検します。
- エラーメッセージが表示されている場合、メッセージ内のHelpボタンを押して、エラー原因に関する情報がないか確認してください。
- Run Logに不具合の特徴を示すメッセージが含まれていないか点検します。プログラム実行中にエラーが発生した場合は、エラーが充填、処理、排出のどのサイクルで発生したか、またエラー発生時にどの試薬ステーションが使用されていたかを実行ログで点検します。

SMART SCREEN機能を利用すると、充填、排出、加圧、減圧などのステップを個別にテストすることができます。

電源異常

現場の電源が正常な場合、

- 電源ケーブルが壁コンセントに正しく差し込まれているか、またコンセントにスイッチがある場合はそのスイッチが **ON** になっているかを点検します。
- ジャンパーケーブルが対応するソケットに正しく挿入されているか、点検します。
- 装置背面の電源スイッチ（電源ケーブルの横）と装置側面の電源スイッチが、ともに **ON** になっていることを確認します。
- 部分的な電源異常が発生したことを示唆するメッセージは、メインコントロールエレクトロニクス用の電源ではなくヒーター用の電源が遮断されたことを示しています。不具合の特徴を特定するために上記のステップを実施してください。

上記のステップを実施しても原因を特定できない場合は、(株) ファインテック テクニカルサービスにご連絡ください。

6.4 充填 / 排出時の一般的な不具合

充填 / 排出時の不具合にはいくつかの原因が考えられます。

1. 試薬の充填量が不十分

- 試薬ボトルとパラフィンステーションの充填レベルが十分であるか点検します。

2. 加圧または減圧が十分でない

ライカ ASP300 S がレトルト内で十分な減圧（充填用）または加圧（排出用）を行うことができません。

- 該当する試薬ボトルが試薬キャビネットに正しく挿入されているか点検します。
- すべての試薬ボトルが正しくソケットに押し込まれているか点検します。
- レトルトの蓋のシール部分に、破片が残って漏れの原因となっていないか点検します。

3. 空気ラインまたは試薬ラインの詰まり

試薬ラインの詰まりは通常、パラフィンまたは組織の残片が原因です。レトルト内に排出できない試薬が残っている場合は、以下のように詰まりを取り除いてください。

- レトルトを最高温度（レトルト内に試薬がある場合は、その試薬に許容される温度）まで加熱します。レトルトを最低 15 分間、この温度に保ちます。
- レトルトが最高温度に達している間に、充填または排出を試みます。
- レトルト内に試薬がない場合：

  レトルトのクリーニングプログラムを時間を延長して実行します。クリーニングサイクル数と温度用の最大設定（クリーニングプログラムで使用する試薬 / 溶媒のタイプに適合した値）を選択します。

上記のステップを実施しても不具合を解消できない場合は、他のプログラムの実行を試みる前に（株）ファインテック テクニカルサービスにご連絡ください。

7.1 クリーニングプログラム

クリーニングプログラムはプログラムリストの最後にあります（42 ページの図 43）。クリーニングプログラムを表示するには、該当する行を選択して **EDIT** ボタンを押します。

ASP300 S では 3 つのレトルトクリーニングプログラムと 1 つのパラフィンクリーニングプログラムが設定されています。クリーニングプログラムはコピーや削除ができません。

7.1.1 レトルトクリーニングプログラム

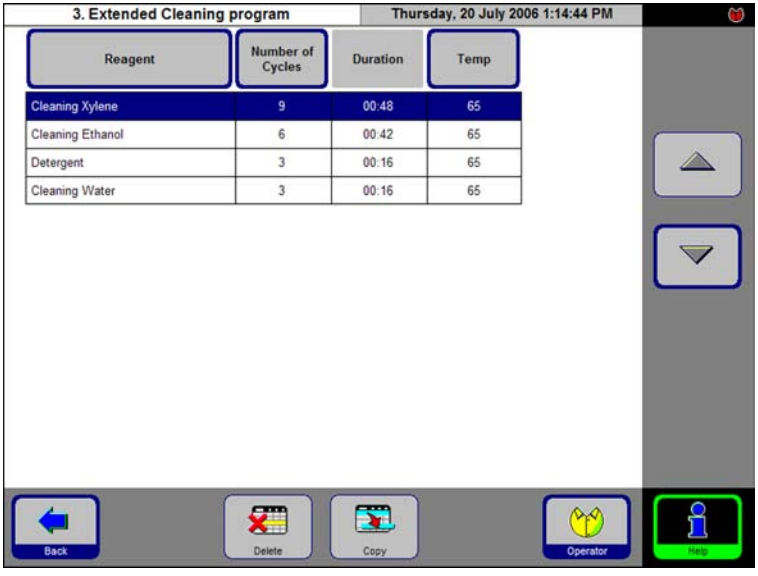


図 73

クリーニングプログラムは最小 3 つ、最大 4 つのステップで構成されています。

1. 溶媒によるクリーニング
ステーション 11 からの 1 ステップ

2. アルコールによるクリーニング
ステーション 12 からの 1 ステップ

3. 水によるクリーニング
ステーション 13 からの 1 ステップ

ステップ2と3の間の追加ステップ:
水 / 洗浄剤によるクリーニング
ステーション 13-ext からの 1 ステップ

- レトルトクリーニングプログラムのステップは、その実行順序に従って表示されます（図 73）。
- クリーニングプログラムは、クリーニングを完了する必要のないステップを自動的にスキップします。たとえば浸透プログラムがアルコールステップ中に中止された場合、その後のクリーニングプログラムは溶媒によるクリーニングステップをスキップしてアルコールによるクリーニングステップを開始します。

ステップの編集

- プログラムステップを編集するには、該当する行を選択し、それぞれのテーブルヘッダーを押します。
- ステップを使用不可にするには、サイクル数を「**0**」に設定します。水によるクリーニングステップのみ使用不可にすることができます。

各ステップの以下の項目が編集可能です。

- **試薬名** - 編集する試薬ステーションに適合する試薬のみが表示されます。
- **サイクル数** - 表示期間がサイクル数をもとに計算されます。
- **レトルト温度** - 50 ～ 65℃の範囲で温度を設定することができます。

クリーニングプログラムの終了時間は編集できません。プログラム実行時間は、設定されたサイクル数をもとにして自動的に計算されます。

ステーション 13-ext

- 「13-ext」はステーション 13 の代わりに使用することのできる追加ステーションを表しています。
- ステーション 13 は常に洗浄水を含んでいます。いくつかのアプリケーションでは、アルコールによるクリーニングと水によるクリーニングのステップの間に水 / 洗浄剤の混合によるクリーニングが要求されます。
- プログラム中に「13-ext」ステップが含まれる場合、オペレーターに対し、クリーニングプログラム中の必要な時期に試薬ボトル「13-ext」を挿入し、ステップが終了次第、ただちに取り外すように指示が出ます。

ステーション 13-ext に割り当てることができるのは、クリーニング水グループに属する試薬のみです。ステーション 13-ext はクリーニングプログラムにのみ使用可能です。

7.1.2 パラフィンクリーニングプログラム

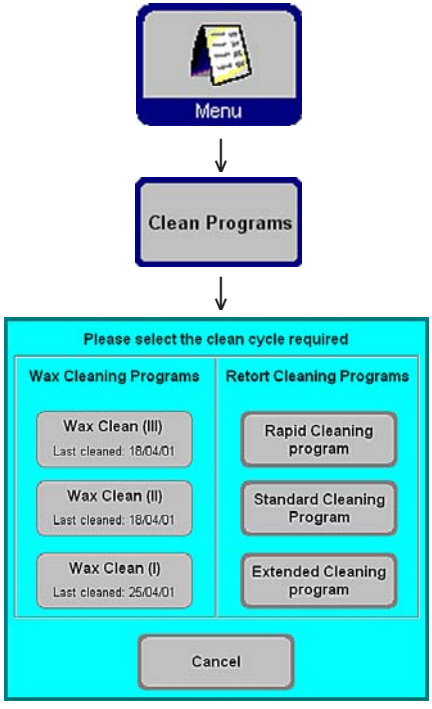


図 74

ライカ ASP300 S は、使用済みのパラフィンからキシレンを取り除くパラフィンクリーニング機能を備えています。

CLEAN PROGRAMS画面で、クリーニングするパラフィン槽に該当するアイコンを選択します。

レトルト内の最後の試薬がパラフィンと適合しない場合、パラフィンクリーニングを開始する前にレトルトクリーニングを実施してください。

パラフィンクリーニングは以下のステップで構成されています。

- パラフィンをレトルト内に送る。
- レトルト内でパラフィンを最高温度まで加熱する。
- レトルトを減圧してキシレン蒸気を放出する。

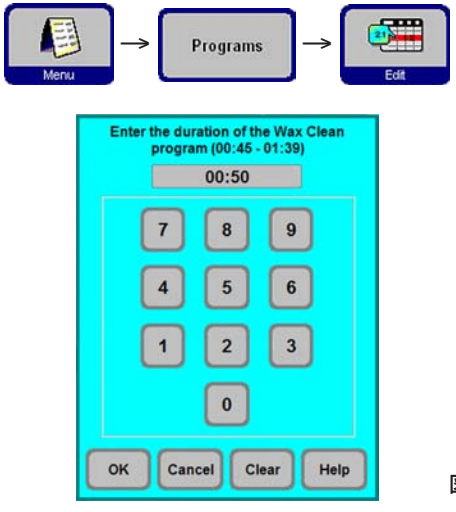


図 75

パラフィンクリーニングプログラムの実行時間は設定可能です。

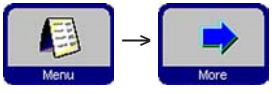
設定するには、

- View/Edit Programs 画面でパラフィンクリーニングプログラムを選択し、**EDIT**ボタンを押します。
- 希望する時間を入力します。
  推奨時間は 1 時間です。
- **OK** を押して確定します。

7.1.3 SMART CLEAN

Smart CleanはASP300 Sを運搬する場合に実施するクリーニング機能です。Smart Clean中は、内部のすべての管類から余分な液体（凝縮水）を取り除く一連のエアクリーニングステップが実施されます。

Smart Cleanを開始する前に、完全なレトルトクリーニングプログラムを実行する必要があります。



Smart Cleanを開始するには、**MORE MENU FUNCTIONS**メニューの**SMART CLEAN**ボタンを押し、**OK**で確定します。

Smart Clean自体は3段階（フェーズ）から構成され、所要時間は約15分です。

フェーズ１：

Smart Cleanを開始する前に、すべての試薬ボトルが正しく挿入および接続されていることを確認します。

すべての内部配管に圧縮エアが吹き付けられ、残留試薬が強制的に試薬ボトルに戻されます。

フェーズ２：

フェーズ２を開始する前に、装置からすべての試薬ボトルを取り外すように指示が出ます。

すべての内部配管が圧縮エアで再びクリーニングされます。

フェーズ３：

フェーズ３を開始する前に、空のボトルをステーション11に挿入するように指示が出ます。

管類が圧縮エアでクリーニングされます（3回目）。試薬の残留物がある場合は、強制的にステーション 11 に戻されます。

すべての試薬ボトルを再度装置に挿入する前に、ボトルを完全に空にし、クリーニングしてください。搬送中、万一ボトルから残った試薬が漏れ出すと損傷の原因となります。

7.2 一般的なクリーニングステップ

パラフィン槽

警告！パラフィン槽の壁は非常に熱くなっているので注意してください。火傷を負うことがあります。

- パラフィン槽と蓋をきれいに拭きます。
  蓋はクリーニングのために取り外すことができます。
- パラフィンストレーナーの汚れがひどい場合はパラフィン槽から取り出します。ストレーナーを清掃し、乾かしてから取り付けます。
- 裏面の右側上部の通気口が塞がれていないことを確認します。

装置外面

装置外面は必要に応じてクリーニングしてください。中性洗剤を浸した布で拭き取り、乾かします。

塗装面とタッチスクリーンのクリーニングには溶媒を使用しないでください。

ドリップトレイ

図 76

定期的にドリップトレイ（**16**）に試薬がこぼれていないか点検します（図 76）。

凝縮液受けボトルの排水

図 77

- 青色の凝縮液受けボトルを取り外して内容物を空にし、再び取り付けます（図 77）。

溶媒の廃棄処理については、地域の法令および会社や機関の廃棄物処理ガイドラインに従ってください。

活性炭フィルターの交換

図 78

- 活性炭フィルターカートリッジ（**13**）の寿命は、使用する試薬のタイプと減圧サイクル（空気をフィルターを通して装置から放出）の回数により異なります。
- 一般に、活性炭フィルターカートリッジは約 3ヶ月ごとに交換してください（図 78）。

  フィルター交換後は、**SMART MONITOR** メニューを開いて、フィルター使用期間を「**0**」にリセットします。5.5 章も参照してください。
- フィルターを交換する前に、できれば Smart Clean を実施してください。

フィルターラベル

新品の活性炭フィルターを挿入する際には、フィルターラベルに記されている矢印を上に向けてください。

7.2.1 毎日のクリーニングとメンテナンス

レトルト蓋のクリーニング

- レトルト蓋の内側とレトルト蓋シールの周辺から、同梱のプラスチックスクレーパーでパラフィン残片を取り除きます。蓋シール付近からはすべてのパラフィン残片を完全に取り除いてください。
- 作業がしやすいように、クリーニング中は蓋を取り外しておくことができます。蓋を垂直位置に持ち上げ、ヒンジロックを外して蓋を手前に引きます。

レトルトの蓋とシールをクリーニングする際には、蓋のシールとPTFE コーティングを損傷しないように、同梱のプラスチックスクレーパーのみを使用してください。シールの角部をスクレーパーで傷つけないでください。

レトルトのクリーニング

- レトルトは、溶媒（キシレンまたはアルコール）または中性洗剤を浸した布できれいに拭き取ります。レトルト正面上部のエアホースが開いていることを確認します。

レトルトストレーナーのクリーニング

- アルコールまたはキシレンを使用して、レトルトの底に装着されているストレーナーをクリーニングします。作業しやすいように、ストレーナーを取り外し、付着した汚れを完全に取り除くことが可能です。

タッチスクリーンのクリーニング

- **MENU FUNCTIONS** 画面の **CLEAN TOUCH SCREEN** ボタンを押します。
- タッチスクリーンをクリーニングします。
- **ENABLE EXIT** を押して、**BACK** ボタンを使用可能にします。**BACK** を押して **MENU FUNCTIONS** に戻ります。

プロセッサーモジュール上面のクリーニング

蓋が常に適切なシール機能を確保できるように、以下の項目に注意してください。

- クリーニングのために両方の蓋を取り外します。
- まずプラスチックスクレーパーでステンレス面をクリーニングし、次にレトルトとパラフィンステーション周辺に付着した固形物をきれいに取り除きます。

試薬および凝縮液受けボトルのシールの潤滑

- 試薬および凝縮液受けボトルを取り出しやすくするために、ボトル接続部の O リングに同梱の O リング用潤滑剤を塗布します。

この手順は、クロロホルムを含むボトルには特に重要です。潤滑剤が塗布されていない O リングは、クロロホルムにさらされると膨張します。その結果、試薬ボトルの取り外しが非常に困難になることがあります。

レトルト蓋のシールの点検

- レトルト蓋のシールに損傷がないか定期的に点検します。シールに損傷が見つかった場合は、ただちにシールを交換してください。

7.2.2 定期的なクリーニングとメンテナンス

試薬ボトルのクリーニング

- 試薬ボトルを空にし、ボトルブラシとラボ用洗浄剤を溶かした温水でクリーニングします。

決して試薬ボトルを食器洗い機で洗浄しないでください。
試薬ボトルは食器洗い機に対応していません。

- クリーニングが終了したら、再び充填して接続します。

  容器のキャップをしっかり閉めて、ボトルを試薬キャビネット後部の接続部に正しく挿入してください。

試薬ボトルは、試薬モジュール内後部の接続部に正しく挿入してください。試薬ボトルが接続部に正しく挿入されていない場合、処理操作の中断をまねき、試薬が漏れ出る原因になることがあります。

- 試薬ボトルを試薬キャビネットから取り外している間に、試薬キャビネットのステンレス壁を、中性洗剤を浸した布で拭き取ります。

その他の定期的なクリーニングとメンテナンスについては、次ページのメンテナンススケジュールを参照してください。

7.3 予防のためのメンテナンススケジュール

メンテナンス項目	毎日	毎週	毎月	3ヶ月ごと
試薬ボトルの O リングに潤滑剤を塗布し、損傷がないか点検する。		√		√* *リモート充填/排出システムを使用した場合
レトルトクリーニングサイクルの終了後にレトルトと蓋を拭いて乾かす。	√			
装置の外面を柔らかい布とごく少量のキシレンでクリーニングする。	√			
レトルトフィルタースクリーンに組織やパラフィンの残片が付着していないか点検する。	√			
パラフィン槽の蓋の内側からパラフィンの残片を取り除く。	√			
レトルト蓋のシールを点検し、必要に応じてクリーニングする。		√		
パラフィン槽の蓋のシールを点検し、必要に応じてクリーニングする。		√		
パラフィンレベルを点検し、必要に応じて補充する。	√			
試薬ボトルの充填レベルを点検する。	√			

メンテナンス項目	毎日	毎週	毎月	3ヶ月ごと
パラフィン槽ストレーナーを点検し、 必要に応じてクリーニングする。		√		
パラフィン槽の通気口を点検し、 必要に応じてクリーニングする。		√		
凝縮液受けボトルを点検し、 中味を排出する。 必要に応じてインレットホースを クリーニングする。		√		
活性炭フィルターの状態を点検する。			√	
活性炭フィルターを交換する。				√
液位センサーを点検し、 必要に応じてクリーニングする。	√			
装置背面の電気接続部を点検する。			√	
試薬ボトルを点検し、必要に応じて ボトルの内側をクリーニングする。			√	
試薬ボトルのキャップと O リングが 正しい位置にしっかりとはまっているか 点検する。			√	
試薬ボトルが接続部に 完全に挿入されているか点検する。	√			

保証

Leica Biosystems Nussloch GmbH は、契約に基づき納入した製品について、ライカマイクロシステムズ社内検査基準に基づく総合的な品質管理を実施し、納入した製品に欠陥がなく、契約に定めるすべての技術仕様を満たし、および / または取り決めた特性を達成していることを保証します。

製品の保証条件につきましては締結された個々の契約の内容に依存し、本契約製品を購入されたライカマイクロシステムズ販売店またはその他の組織にのみ適用されます。

テクニカルサービス情報

テクニカルサービスまたは部品交換の必要が生じたときは、当該製品の販売を担当したライカマイクロシステムズ代理店または販売店へご連絡ください。

その際、以下の情報をお知らせください。

- 装置の型式名とシリアル番号
- 装置の設置場所とご担当者名
- サービス要請の理由
- 当該製品の納入日

使用中止と廃棄

本装置または装置の部品は、それぞれの国 / 地域で適用される法規に従って廃棄処分してください。

CE

EC Declaration of Conformity

We herewith declare, in exclusive responsibility, that the

Leica ASP300 S - Vacuum Tissue Processor

was developed, designed and manufactured to conform with the

- Council Directive 73/23/EEC (Low Voltage),
- Council Directive 89/336/EEC, Appendix I (Electromagnetic Compatibility) and
- European council Directive 98/79/EG (IVDD).

The following harmonized standards were applied:

- **EN 61010-1: 2001**
  Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use - Part 1: General requirements.
- **EN 61010-2-101: 2002**
  Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use - Part 2-101: Particular requirements for in vitro diagnostic (IVD) medical equipment.
- **EN 61010-2-010: 2003**
  Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use - Part 2: Particular requirements for laboratory equipment for the heating of materials.
- **EN 61326-1: 1997 + A1: 1998 + A2: 2001 + A3: 2003**
  Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements.
- **EN 61000-3-2: 2000**
  Electromagnetic compatibility (EMC)
  Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions.
- **EN 61000-3-3: 1995 + A1: 2001**
  Part 3: Limits -
  Section 3: Limitation of voltage fluctuations and flicker in low-voltage supply systems for equipment with rated current £ 16 A
  Electromagnetic compatibility (EMC)

In addition, the following in-house standards were applied:

- **DIN EN ISO 9001: 2000**

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Postfach 1120
D-69222 Nussloch
January 9, 2008

Anne De Greef-Safft
President Biosystems Division